

# ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО  
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА  
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
издается с 2006 г. выходит 4 раза в год

**Главный редактор**  
Ю.Л. Шевченко

**Заместитель  
главного редактора**  
С.А. Матвеев

#### Редакционная коллегия

К.Г. Апостолиди, В.Н. Балин, С.А. Бойцов,  
П.С. Ветшев, М.Н. Замятин, Е.Б. Жибурт,  
Р.А. Иванов (отв. секретарь), О.Э. Карпов,  
Е.Ф. Кира, В.М. Китаев, М.Н. Козовенко,  
А.Н. Кузнецов, А.А. Новик, Л.В. Попов,  
А.А. Старченко, Ю.М. Стойко, В.П. Тюрин,  
В.Ю. Ханалиев, Л.Д. Шалыгин,  
М.М. Шишкин

#### Редакционный совет

С.Ф. Багненко, Ю.В. Белов, Е.А. Войновский,  
Н.А. Ефименко, А.М. Караськов, И.Б. Максимов,  
Ф.Г. Назыров, А.Ш. Ревшвили, Р.М. Тихилов,  
А.М. Шулушко, Е.В. Шляхто, Н.А. Яицкий

В журнале освещаются результаты научных исследований в области клинической и теоретической медицины, применение новых технологий, проблемы медицинского образования, случаи из клинической практики, вопросы истории медицины. Публикуется официальная информация, мини-обзоры научной медицинской литературы, справочные материалы, хроника. Является рецензируемым изданием.

Журнал рекомендован ВАК министерства образования и науки РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских наук.

Все статьи публикуются бесплатно.

#### Учредитель



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.  
Рег. свид. ПИ № ФС77-24981 от 05 июля 2006 г.

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения издателя.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

© НМХЦ им. Н.И. Пирогова, 2010 г.

#### Адрес редакции

105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
тел./факс (495) 464-1054  
e-mail: info@pirogov-center.ru  
www.pirogov-center.ru

Тираж 1000 экз. Отпечатано в ООО «Момент»  
г. Химки, ул. Библиотечная, 11

## СОДЕРЖАНИЕ

К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА

3 ШЕВЧЕНКО Ю.Л., КАРПОВ О.Э., ВЕТШЕВ П.С., ЧЕРНЫШЕВА М.В.  
200-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА. ИТОГИ ГОДА

#### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

12 ШЕВЧЕНКО Ю.Л., ПОПОВ Л.В., КУЧЕРЕНКО В.С., ВОЛКОВА Л.В., СЕМЯШКИН А.М.  
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ  
У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ УСТЬЯ АОРТЫ

16 СИДОРОВ Р.В.  
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАКОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ  
ПРЯМОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

20 ПОКРОВСКИЙ А.В., ДОГУЖИЕВА Р.М., ТИМИНА И.Е.,  
ДЕМИДОВА В.С., ЛЕБЕДЕВА А.Н.  
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ  
ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И БЕЗ НЕГО В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ АОРТО – БЕДРЕННЫХ  
РЕКОНСТРУКЦИЙ

24 ШЕВЧЕНКО Ю.Л., СТОЙКО Ю.М., ГУДЫМОВИЧ В.Г., ТРИФОНОВ С.И., НИКИТИНА А.М.  
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН  
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОЗИЦИИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

28 ЧЕРНОУСОВ А.Ф., ХОРОБРЫХ Т.В., ВЕТШЕВ Ф.П.  
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМ КОРОТКИМ ПИЩЕВОДОМ

36 ПОЛИТОВА А.К., КИРА Е.Ф., ЗАРУБЕНКО И.П., ДЕМКИНА И.В.,  
ГАЙТУКИЕВА Р.А., ПОПОВА М.Н., ВЯЗЬМИНА К.Ю.  
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ (da Vinci)  
ПРОСТАЯ ГИСТЕРЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ

41 БАГНЕНКО С.Ф., ВЕРБИЦКИЙ В.Г.  
АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МАССИВНЫХ  
ЯЗВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

45 СТОЙКО Ю.М., ЗУБРИЦКИЙ В.Ф., ЗАБЕЛИН М.В.,  
ЛЕВЧУК А.Л., ПОКРОВСКИЙ К.А., ШЕВЧУК Р.И.  
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

48 АЛИЕВ З.А.  
ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА НЕДОСТАТОЧНОСТИ СФИНКТЕРА ЗАДНЕГО ПРОХОДА

54 ДЖОДЖУА А.В., КУЗЬМИН П.Д., МИЛЕНИН О.Н.  
АРТРОЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

56 КУЗНЕЦОВА Е.П., СЕРЕБРЕННИКОВА К.Г., ХМЕЛЕВСКАЯ В.Ф.,  
ХАЛИЛОВ Р.З., ЛАПШИХИН А.А.  
ОРГАНосоХРАНЯЮЩЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ  
С КИСТАМИ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ

62 РОГАЧИКОВ В.В., НЕСТЕРОВ С.Н., ЛЕВЧУК А.Л.  
УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРТОТОПИЧЕСКИХ МОЧЕВЫХ РЕЗЕРВУ-  
АРОВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ КИШЕЧНОГО ТРАКТА

67 ШАПОВАЛОВ С.Г., БЕЛЫХ А.Н.  
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ  
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

77 ШИШКИН М.М., ЮЛДАШЕВА Н.М.  
ИНТРАВИТРЕАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА  
КАК ЭТАП ЩАДЯЩЕЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ  
ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

82 ЗЕМЛЯНОЙ А.Б., ФУРСА А.А.  
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ОПИОИДНЫЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ  
ПРЕПАРАТЫ

87 СОФРОНОВ Г.А., СЕЛИВАНОВ Е.А., ХАНЕВИЧ М.Д., ФАДЕЕВ Р.В.,  
ГИПАРОВИЧ М.А., ЮСИФОВ С.А., СТОЛЯРОВ И.К., ПШЕНКИНА Н.Н.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИГИПОКСАНТНЫХ ИНФУЗИОННЫХ РАСТВОРОВ В ХИРУРГИИ

92 КРАЙНЮКОВ П.Е.  
ВЫБОР АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

# BULLETIN

of PIROGOV  
NATIONAL MEDICAL & SURGICAL  
CENTER

THEORETICAL & PRACTICAL JOURNAL  
PUBLISHED SINCE 2006 4 ISSUES PER YEAR

## Editor-in-Chief

Yury L. Shevchenko

## Deputy Editor-in-Chief

Sergey A. Matveev

## Editorial Board

K.G. Apostolidi, V.N. Balin, S.A. Boytsov,  
P.S. Vetshev, M.N. Zamyatin, E.B. Zhiburt,  
R.A. Ivanov (*Executive Secretary*), O.E. Karpov,  
E.F. Kira, V.M. Kitaev, M.N. Kozovenko,  
A.N. Kuznetsov, A.A. Novik, L.V. Popov,  
A.A. Starchenko, Yu.M. Stoyko, V.P. Tyurin,  
V.Yu. Khanaliev, L.D. Shalygin, M.M. Shishkin

## Editorial Council

S.F. Bagnenko, Yu.V. Belov, E.A. Voynovsky,  
N.A. Efimenko, A.M. Karaskov, I.B. Maximov,  
F.G. Nazyrov, A.Sh. Revishvili, R.M. Tikhilov,  
A.M. Shulutko, E.V. Shlyakhto, N.A. Yaitsky

This Journal is focused on publishing the results of scientific researches in the field of clinical and theoretical medicine, application of new technologies, problems of medical education, cases from clinical practice, questions of history of medicine. The official information, mini-reviews of the scientific medical literature, reference information, current events are also published.

## Publisher



PIROGOV NATIONAL  
MEDICAL & SURGICAL  
CENTER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means without permission in writing of the publisher.

Publisher does not bear the responsibility for content of advertisement materials.

© Pirogov National Medical & Surgical Center, 2010

## Editorial Board Address

70, Nizhnaya Pervomayskaya St., 105203 Moscow Russia  
tel./fax +7 (495) 464-1054  
e-mail: info@pirogov-center.ru  
www.pirogov-center.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- ШЕСТАКОВ Е.А., КЛЮЕВА Е.А., КАРАБАЕВ А.В., ЖИБУРТ Е.Б.**  
96 ОПЫТ ВЫЕЗДНОЙ ЗАГОТОВКИ КРОВИ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКЕ
- ГОРДИЕНКО А.В., ЯКОВЛЕВ В.В., СОТНИКОВ А.В.**  
99 ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У МУЖЧИН С ПОВТОРНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА
- ВЕТШЕВА Н.Н., ВАСИЛЬЕВ С.А., ФИСЕНКО Е.П., ХОВРИН В.В., ФЕДОРОВ Д.Н., ГАЛЯН Т.Н., ЗУЕВ А.А., ПЕСНЯ-ПРОСОЛОВ С.Б., САНДРИКОВ В.А.**  
104 ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА РАДИКАЛЬНОСТИ УДАЛЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА
- ДРОБЫШЕВ А.В., МЕЛИК-ОГАНДЖАНЫН Г.Ю.**  
109 ПРИМЕНЕНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЦЕНТРА
- КРЕЙМЕР В.Д., ТЮРИН В.П., КОСТЮЧЕНКО Л.Н., ХОМЯКОВА И.А.**  
113 ЦИФРОВАЯ ЭНДОСКОПИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ, ДЕСТРУКТИВНЫХ И СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА
- КУРАСОВ Е.С.**  
120 ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА
- СОРОКИНА А.В., РАДЗИНСКИЙ В.Е., ЗИГАНШИН Р.Х., АРАПИДИ Г.П.**  
124 АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОМИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ
- ХМАРУК И.Н., ЕЛИСЕЕВ Д.Н.**  
129 КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У РУКОВОДИТЕЛЕЙ
- ЛОМАКИН А.Г., ВАСИЛАШКО В.И., ШЕВЧЕНКО Е.А.**  
134 СУБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

### ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

- СИДОРОВ Р.В., ШАПОВАЛОВ А.М., ПОСПЕЛОВ Д.Ю.**  
138 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРОНАРНОЙ ХИРУРГИИ
- САГРАДЯН А.С., НОВИК А.А., ГРИЦЮК А.А., ИОНОВА Т.И., СТОЙКО Ю.М.**  
141 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАМЕЩЕНИЯ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАДКОЛЕННИКА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

### КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

- КРАНИН Д.Л., ФЕДОРОВ А.Ю., НАЗАРОВ Д.А., КРАШОНКИН А.А., ВИНОГРАДОВ Д.В., ГЕРЕЗ В.С.**  
149 ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЫ 1 ТИПА ПО ДЕ БЕЙКИ
- НАЗЫРОВ Ф.Г., АБРОЛОВ Х.К., НАЗЫРОВА Л.А., АЛИМОВ А.Б.**  
151 ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО С АТРЕЗИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
- ЕПИФАНОВ С.А., БАЛИН В.Н., GERMANOVICH В.В.**  
153 ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗРАМОЧНОЙ НАВИГАЦИИ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА

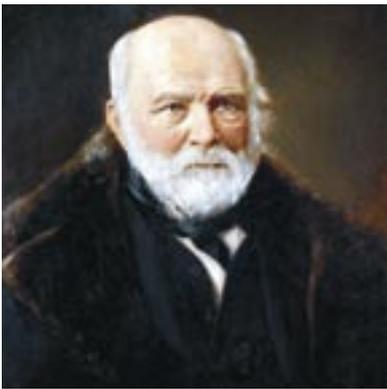
### ХРОНИКА

- ШЕВЧЕНКО Ю.Л., МАТВЕЕВ С.А., ШАЛЫГИН Л.Д.**  
157 ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ ЮРОВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗАТОР ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)
- ШЕВЧЕНКО Ю.Л., МАТВЕЕВ С.А., ШАЛЫГИН Л.Д.**  
159 ПРЕЕМНИК ВЕЛИКОГО ПИРОГОВА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ ОЛИМПЕ РОССИИ (К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА СКЛИФОВСКОГО)
- 163 ПАМЯТИ ВАЛЕНТИНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ НАСОНОВОЙ

## 200-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА. ИТОГИ ГОДА

Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Чернышева М.В.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова



*«Народ, имевший своего Пирогова, имеет право гордиться, так как с этим именем связан целый период развития врачевания. Начала, внесенные Пироговым, останутся вечным вкладом и не будут стерты со скрижалей ее, пока будет существовать европейская наука, пока не замрет последний звук богатой русской речи».*

Н.В. Склифосовский

В соответствии с афоризмом «юбилеи правят историей», статус важнейшей научной и культурной вехи 2010 года был по праву отдан 200-летию со дня рождения выдающегося русского хирурга, ученого, мыслителя, гражданина Николая Ивановича Пирогова.

Вся прежняя история хирургии не ведала таланта равносильной мощи и объема. Своими трудами исторического значения Николай Иванович обогатил мировую медицину, оставив потомкам выдающиеся работы по хирургии, топографической анатомии, общей патологии, педагогике, различным проблемам общественной жизни. Два века его удивительная жизнь и многогранная научно-практическая деятельность служат вдохновляющим примером для многих поколений современников.

Учитывая огромный вклад Н.И. Пирогова в развитие медицины, науки, образования, и в связи с исполняющимся в 2010 г. 200-летием со дня его рождения, основатель и руководитель Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, академик РАМН Ю.Л. Шевченко выступил с предложением Президенту и Правительству РФ о проведении юбилейных мероприятий, посвященных этому событию.

Результатом инициативы стал Указ Президента РФ № 1850 «О праздновании 200-летия со дня рождения Н.И. Пирогова», на основании которого Распоряжением Правительства РФ от 24.06.2009 N 860-р создан организационный комитет под председательством Министра здравоохранения и социального развития РФ Т.А. Голиковой, в который вошли видные ученые-медики,

### 200 YEARS ANNIVERSARY OF PIROGOV, N.I. RESUME OF THE YEAR

Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Chernysheva M.V.

историки, представители общественности. Заместителем председателя оргкомитета назначен академик РАМН Ю.Л. Шевченко.

Был разработан и утвержден план основных мероприятий по подготовке и проведению празднования юбилея великого ученого, (табл.1).

Год 200-летия Н.И. Пирогова стартовал в Храме Христа Спасителя 18 декабря 2009 г. торжественным заседанием Ученых Советов Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова и Российского государственного медицинского университета, открыв череду юбилейных мероприятий года Н.И. Пирогова (фото 1, 1а, 1б, 1в).

#### Основные документы и мероприятия:

- 25 декабря 2008 г. – Указ Президента РФ № 1850 «О праздновании 200-летия со дня рождения Н.И. Пирогова».
- 24 июня 2009 г. – Распоряжение Правительства РФ № 860-р «О подготовке и проведении празднования 200-летия со дня рождения Н.И. Пирогова».
- 23 октября 2009 г. – Заседание организационного комитета по подготовке и проведению празднования 200-летия со дня рождения Н.И. Пирогова. Утверждение плана мероприятий
- 18 декабря 2009 г. – Старт Года Н.И. Пирогова. Торжественное совместное заседание ученых советов Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова и Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова, посвященное 150-летию со дня издания Н.И. Пироговым «Иллюстрированной топографической анатомии распилов замороженного человеческого тела...», Москва, Храм Христа Спасителя.
- 10 февраля 2010 г. – Открытие Года Н.И. Пирогова, Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова.
- 21 мая 2010 г. – Актный день Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. Торжественное заседание Ученого Совета.
- 2–5 июня 2010 г. – Научный конгресс «IV Международные Пироговские чтения», посвященный 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, Винница (Украина).
- 15 ноября 2010 г. – Торжества, посвященные 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова.
- 24–27 ноября 2010 г. – Всероссийский форум «Пироговская хирургическая неделя», Санкт-Петербург.
- 25 ноября 2010 г. – Всероссийский национальный вечер, посвященный 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, Москва, Храм Христа Спасителя.

Табл. 1.

Мероприятие было посвящено 150-летию со дня выхода в свет уникального издания Николая Ивановича Пирогова – «Иллюстрированной топографической анатомии распилов, произведенных в трех измерениях через замороженное человеческое тело».

В Зале церковных соборов Храма Христа Спасителя собрались члены Ученых Советов Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова и Российского государственного медицинского университета, представители Министерства здравоохранения и социального развития РФ, духовенства, иностранные гости из Германии, Финляндии, Украины, Вьетнама. Были приглашены студенты РГМУ им. Н.И. Пирогова, МГУ им. М.В. Ломоносова, Ивановского, Тверского, Смоленского, Рязанского и других медицинских вузов.

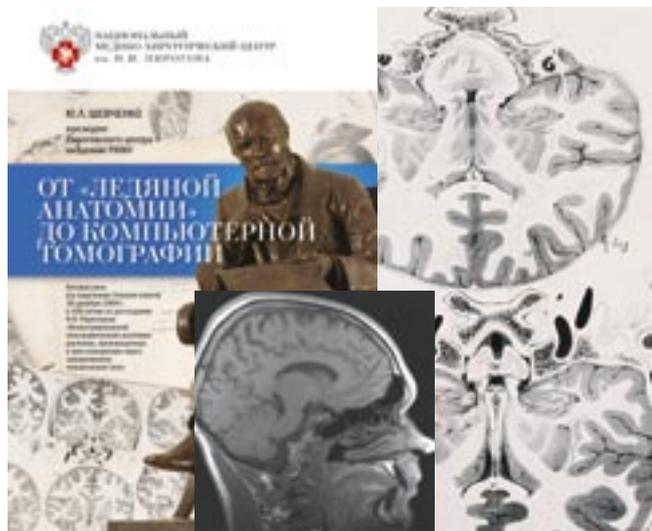


Фото 1.

С приветственным словом к собравшимся обратились президент и основатель НМХЦ им. Н.И. Пирогова, академик РАМН Ю.Л. Шевченко и ректор РГМУ, академик РАМН Н.Н. Володин.

В актовой речи «От ледяной анатомии до компьютерной томографии» Ю.Л. Шевченко подчеркнул уникальность выполненного Н.И. Пироговым исследования, назвав «Иллюстрированную топографическую анатомию распилов, произведенную в трех измерениях через замороженное человеческое тело» творческой вершиной известных в мире анатомических работ, величайшим непревзойденным трудом гениального ученого, предтечей компьютерной томографии.

В ходе расширенного заседания Ученых Советов прошла торжественная церемония посвящения в почетные доктора Пироговского Центра выдающихся ученых-медиков и общественных деятелей: ректора 2-го Московского медицинского института им. Н.И. Пирогова (сегодня РГМУ) с 1965–1984 гг., академика РАМН



Фото 1а, 1б, 1в.

Ю.М. Лопухина, ректора Российского государственного медицинского университета, академика РАМН – Н.Н. Володина и ученого секретаря Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, академика РАМН. – Г.А. Сафонова.

В соответствии с планом основных мероприятий 10 февраля 2010 г. в Российском государственном медицинском университете состоялось торжественное открытие года Н.И. Пирогова.

В актовом зале РГМУ присутствовали многочисленные гости: члены Комитета Госдумы РФ по охране здоровья, известные ученые, клиницисты, выпускники вуза разных лет, представители СМИ. Приветствие направили Президент РФ Д.А. Медведев, руководители федеральных министерств, ведомств и субъектов федерации, коллеги из других медицинских учреждений России (фото 2, 2а, 2б, 2в).



Фото 2, 2а, 2б, 2в.

С поздравлением от Председателя Совета Федерации Сергея Миронова выступила председатель Комитета Совета Федерации по социальной политике и здравоохранению В.А. Петренко, поздравление от спикера Госдумы Б.В. Грызлова зачитала председатель комитета Госдумы по охране здоровья О.Г. Борзова.

Официальные поздравления были продолжены докладами, раскрывающими влияние Пирогова на медицину и медицинское образование сегодняшнего дня. Ректор РГМУ академик РАМН, Н.Н. Володин подчеркнул, что многочисленные достижения современной медицины зиждутся на открытиях нашего соотечественника, что бесспорно является поводом для гордости.

21 мая 2010 года в Национальном медико-хирургическом Центре им. Н.И. Пирогова состоялось торжественное заседание Ученого совета, приуроченное к традиционному Актовому дню Пироговского Центра.

В торжественной речи к собравшимся президент и основатель Пироговского Центра – Ю.Л. Шевченко отметил традиционность проводимого мероприятия, подчеркнув, что в этот день мы отдаем дань глубокого и искреннего уважения основателю отечественной хирургической школы – великому сыну России и нашей национальной гордости – Николаю Ивановичу Пирогову.

С Актовой речью «Безопасность анестезии: исторические параллели и перспективы. К 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова» выступил профессор, главный анестезиолог-реаниматолог, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИУВ НМХЦ им. Н.И. Пирогова, профессор М.Н. Замятин.

Состоялось торжественное посвящение в число почетных докторов Пироговского Центра: академика РАМН М.И. Перельмана – директора научно-исследовательского института фтизиопульмонологии, заведующего кафедрой фтизиопульмонологии Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова; академика РАМН А.А. Бунятына – заведующего кафедрой анестезиологии и реаниматологии факультета послевузовского профессионального образования Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, руководителя отдела анестезиологии Российского научного центра хирургии РАМН; академика РАМН и РАН В.С. Савельева – заведующего кафедрой факультетской хирургии Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова, главного специалиста (по хирургии) Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Номинантам были вручены дипломы, медали и мантии почетных докторов (фото 3, 3а, 3б, 3в).

В прошедшем 2010 году, впервые, по инициативе Европейской академии естественных наук была учреждена медаль «Вольфганга Амадея Моцарта», присуждаемая выдающимся деятелям искусств.

Президент НМХЦ им. Н.И. Пирогова в торжественной обстановке вручил эту награду легендарным номинантам: И.Д. Кобзону, народному артисту СССР и И.Р. Резнику, народному артисту России, чей вклад в российскую культуру поистине безграничен (фото 4, 4а, 4б).

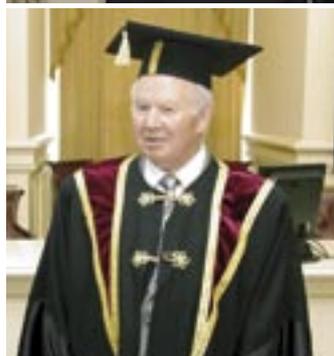


Фото 3, 3а, 3б, 3в.

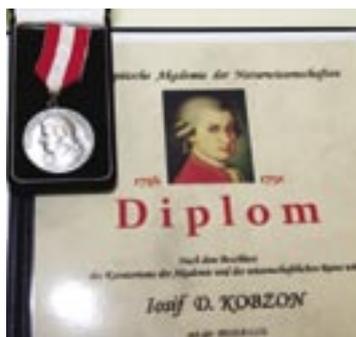


Фото 4, 4а, 4б.

Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Чернышева М.В.  
200-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА. ИТОГИ ГОДА

Ярким событием юбилейного года, бесспорно, стали торжества, состоявшиеся в Первом московском медицинском университете им. И.М. Сеченова, в которых приняла участие Председатель организационного комитета Министр здравоохранения и социального развития России Т.А. Голикова, которая вместе с другими почетными гостями возложила цветы к знаменитому памятнику Пирогову работы Шервуда (фото 5, 5а, 5б).



Фото 5, 5а, 5б.

В ноябре в Санкт-Петербурге завершил работу всероссийский форум «Пироговская хирургическая неделя», объединивший более двухсот ведущих российских и зарубежных ученых и клиницистов. В его рамках состоялись школы и мастер-классы, пленарные лекции и научные симпозиумы, посвященные новейшим тенденциям развития хирургии в России (фото 6, 6а, 6б).



Фото 6, 6а.



Фото 6б.

22 ноября Российском информационном агентстве «Новости» состоялась пресс-конференция, в ходе которой был торжественно погашен памятный почтовый блок, посвященный 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова (фото 7, 7а, 7б).

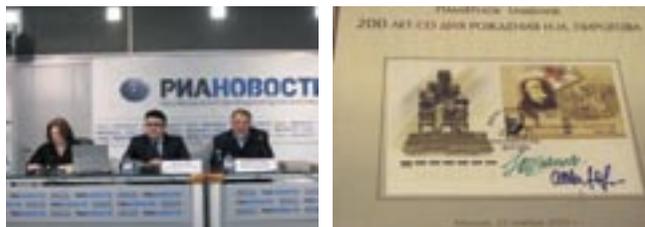


Фото 7, 7а, 7б

Эту почетную задачу в присутствии гостей и журналистов выполнили заместители председателя организационного комитета: Президент и основатель Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, академик Ю.Л. Шевченко и заместитель Министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации А.А. Жаров.

В декабре, в Фундаментальной библиотеке МГУ им. М.В. Ломоносова состоялось заседание Ученого совета, посвященное 200-летию со дня рождения выдающегося человека, врача, ученого, выпускника московского университета Н.И. Пирогова.

В своем сообщении, посвященном этому юбилею, ректор МГУ, академик В.А. Садовничий остановился на основных этапах жизни ученого. А гость совета Президент и основатель НМХЦ им. Н.И. Пирогова, академик РАМН Ю.Л. Шевченко рассказал о духовном становлении великого соотечественника (фото 8, 8а).



Фото 8, 8а.

В Российской академии государственной службы при Президенте РФ состоялась Международная юбилейная научно-практическая конференция «СОВРЕМЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ», посвященная 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, с именем которого связана целая эпоха в развитии, как мировой, так и российской травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии (фото 9).



Фото 9.

В Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева прошел XVI Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов, одна из секций которого была посвящена истории отечественной хирургии и приурочена 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова «Начала, внесенные в науку Пироговым, не могут быть стертными со скрижалей ее ...» (фото 9а).



Фото 9а.

Значительным событием стала объединенная сессия Российской академии медицинских наук и Российской академии образования, посвященная Н.И. Пирогову. Наряду с докладами виднейших ученых-медиков, в рамках сессии состоялось вручение престижной награды – премии Пирогова РАМН в номинациях: «хирургия», «морфология» и «военная медицина».

Из истории известно, что 4 декабря (по новому стилю) 1707 г. «Московская гошпиталь на Яузе» приняла своих первых пациентов. Этот день стал считаться официальным днем рождения Главного военного клинического госпиталя им. Н.И. Бурденко (фото 10).

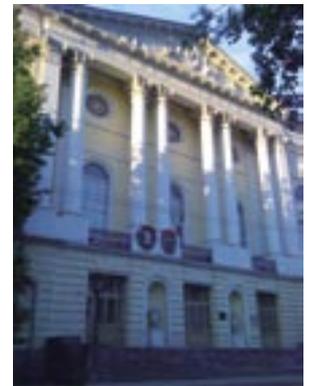


Фото 10.

Каждый год в декабре в госпитале проводится праздничная конференция, посвященная знаменательным событиям истории нашего государства и российской военной медицины. В этом году не могло быть более значимого повода, чем двухвековой юбилей со дня рождения основоположника военно-полевой хирургии.

В своих выступлениях на этих торжествах академик РАМН Ю.Л. Шевченко высказал замечательную мысль: «Если бы судьба связала Пирогова не с Петербургом, а с Москвой, он наверняка бы оперировал именно в этом госпитале», поэтому глубоко символическим событием явилось открытие на его территории памятника гениальному хирургу и ученому работы академика Рукавишников (фото 11).

Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Чернышева М.В.  
200-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА. ИТОГИ ГОДА



Фото 11.

Юбилейные торжества в год 200-летия Н.И. Пирогова отличались завидным многообразием.

**Конференции, олимпиады, студенческие форумы, посвященные празднованию 200-летия Н.И.Пирогова (краткий перечень)**

- Поволжская (I) студенческая олимпиада по хирургии – Самарский государственный медицинский университет.
- II студенческая олимпиада по хирургии – Иркутский государственный медицинский университет
- Конкурс студенческих работ в номинациях «о жизни и деятельности Н.И.Пирогова», «топографо-анатомическая и хирургическая деятельность ученого» – Красноярский государственный медицинский университет
- Международная студенческая научная конференция «Развитие идей Н.И. Пирогова в современной медицине» – Астраханская государственная медицинская академия
- Международная конференции студентов и молодых учёных – «Светя другим – сгораю сам» – Челябинская государственная медицинская академия
- Фотоконкурс студентов медицинских училищ и колледжей по теме «Москва – родина Н.И. Пирогова»
- Конкурс презентаций «Путь в медицине» – студенты медицинских училищ, колледжей и ВУЗов Москвы
- Конкурс сочинений «Н.И. Пирогов и взгляд на будущее профессии медицинской сестры» – медицинские средние учебные заведения Москвы и московской области
- Городская научно-практическая конференция с участием медицинской общественности города и профессорско-преподавательского состава медицинских ВУЗов г. Москвы
- Круглый стол «Роль Н.И. Пирогова в развитии сестринского образования» – Госпиталь для ветеранов войн № 3, г. Москва

Изучение научного наследия Н.И. Пирогова, его открытий в медицине, которые воплощаются в жизнь и сегодня, характерно не только российским специалистам, но медицинской общественности разных стран, наций и направлений.

Торжественные мероприятия, посвященные 200-летию юбилею ученого, прошли не только в России, но и за ее пределами: Украине, Болгарии, Эстонии, Германии и др.

Согласно Указу Президента Украины В.Ф. Януковича № 584/2010 от 28.04.2010 г. «О праздновании 200-летия со дня рождения Николая Ивановича Пирогова», распоряжению Кабинета министров, приказу Министерства здравоохранения Украины, в г. Виннице с 2 по 5 июня на базе Национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова состоялся международный научный конгресс «IV Международные Пироговские чтения» (фото 12, 12а, 12б).



Фото 12, 12а, 12б.

Для участия в нем прибыли представители 26 стран мира: США, Великобритании, Сербии, Хорватии, Израиля, Палестины, Франции, Нидерландов и др.

Россию представляли делегации Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова во главе с его президентом академиком РАМН Ю.Л. Шевченко, Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Московского медико-стоматологического университета.

Центральным событием мероприятия стала юбилейная лекция «Духовное наследие Н.И. Пирогова», с которой перед международным собранием ученых и духовенства выступил президент и основатель НМХЦ, академик РАМН Ю.Л. Шевченко. В своем докладе он представил свидетельства высокой значимости и подлинной духовности наследия Н.И. Пирогова, выступив с

идеями его канонизации, что нашло всеобщую поддержку и вызвало заинтересованное обсуждение участников конференции.

В Софии (Болгария) также прошли торжества по случаю празднования 200-летия со дня рождения выдающегося русского хирурга и педагога Н.И. Пирогова. Организаторами юбилейных мероприятий выступили Университетская многопрофильная больница активного лечения и скорой помощи «Н.И. Пирогов» – крупнейшее медицинское учреждение на Балканах, Болгарский Красный крест; издана юбилейная книга о жизни хирурга, выпущена памятная медаль. Также состоялся автопробег по маршруту боевых действий русско-турецкой военной компании 1877–1878 годов (фото 13, 13а, 13б).



Фото 13.



Фото 13а, 13б.

В день рождения Н.И. Пирогова, в г. Тарту (Эстония), у памятника Н.И. Пирогову, в излюбленном месте тартуских студентов, был разбит настоящий военно-полевой лазарет XIX века. Там актеры студенческого театра в честь юбилея и памяти прославленного ученого воссоздали эпоху времени, в котором он работал.

Торжественные мероприятия по случаю 200-летия Н.И. Пирогова прошли 26 ноября в Военно-морском клиническом госпитале черноморского флота РФ, который ныне носит его имя.

25 ноября 2010 г., в день 200-ой годовщины со дня рождения Н.И. Пирогова, в Зале Церковных Соборов Храма Христа Спасителя состоялся Всероссийский национальный вечер его памяти, который стал достойным завершением юбилейных торжеств, посвященных памяти великого Сына

России. В торжественном мероприятии приняли участие видные государственные деятели, представители медицинской общественности, науки, культуры и духовенства, студенты медицинских ВУЗов Москвы, Смоленска, Рязани, Иванова, Твери, Ярославля и многих других регионов России, зарубежные гости (фото 14, 14а, 14б, 14в).

В адрес Всероссийского национального вечера поступили поздравительные письма и телеграммы: от Президента Российской Федерации Д.А. Медведева, Председателя Правительства России В.В. Путина, Председателя Совета Федерации С.М. Миронова, Председателя Государственной Думы Б.В. Грызлова, Московского Патриархата.



Фото 14, 14а, 14б, 14в.

В своих посланиях они отметили, что вот уже два столетия гений великого Пирогова остается непревзойденным, являясь неиссякаемым источником для воспитания профессионализма, человечности, патриотизма, ответственности перед обществом для многих поколений российских ученых и врачей.

С приветственным «Словом о Н.И. Пирогове» к собравшимся обратился президент и основатель Пироговского Центра, академик РАМН Ю.Л. Шевченко.

В своем выступлении он подчеркнул глубину и неиссякаемость духовного наследия Николая Ивановича Пирогова, отметив, что многие годы сомнений и размышлений потребовались Пирогову, прежде чем ему удалось определить для себя самый главный вопрос жизни. Лишь на закате своих лет он смог ответить самому себе: «Главный вопрос жизни – вопрос о боге»...

В рамках торжественного вечера состоялась Церемония награждения специально учрежденной Международной Пироговской Премией, которая присуждается ученым разных стран за выдающиеся достижения, беспрецедентный вклад в развитие мировой медицины и верность профессии (фото 15).



Фото 15.

По решению Международного наградного комитета первым лауреатом, удостоенным этой высокой награды, назван известный российский ученый, ректор 2-го Московского медицинского института им. Н.И. Пирогова (сегодня РГМУ) с 1965–1984 гг., почетный директор НИИ Физико-химической медицины, академик РАМН Ю.М. Лопухин.

В ходе торжественного вечера прошла церемония награждения европейским орденом Николая Пирогова: академика Комарова Ф.И., ректора Самарского государственного медицинского университета, академика Г.П. Котельникова; главного хирурга Министерства здравоохранения Украины, члена-корреспондента АМН Украины П.Д. Фомина; профессора, В.Я. Белого, заведующего кафедрой травматологии и ортопедии Московского государственного медико-стоматологического университета, профессора В.И. Зори.

В декабре в Национальном медико-хирургическом Центре им. Н.И. Пирогова состоялись Мемориальные научные Пироговские чтения, приуроченные традиционному зимнему Актывому дню Центра (фото 16).

В них приняли участие руководители органов здравоохранения, Почетные доктора Пироговского Центра, представители культурной и медицинской общественности Москвы, Санкт-Петербурга и других городов России, иностранные гости.



Фото 16.

В торжественном обращении к собравшимся президент и основатель НМХЦ им. Н.И. Пирогова, академик РАМН Ю.Л. Шевченко выразил глубокое искреннее уважение и восхищение великим русским врачом-хирургом, ученым, мыслителем, великим сыном России, нашей национальной гордостью – Николаем Ивановичем Пироговым, чей 200-летний юбилей вся медицинская и культурная общественность мира отмечала в уходящем году (фото 17, 17а, 17б).

С докладами «Развитие идей Н.И. Пирогова в современной подготовке врачей-хирургов» и «Творческое наследие Н.И. Пирогова в развитии хирургической службы Узбекистана» выступили: главный хирург МЗ Украины, член-корреспондент АМН Украины, заведующий кафедрой Национального медицинского Университета им. А.А. Богомольца, профессор П.Д. Фомин и директор Республиканского Специализированного Центра Хирургии им. Академика В. Вахидова (Узбекистан), профессор Ф.Г. Назыров.

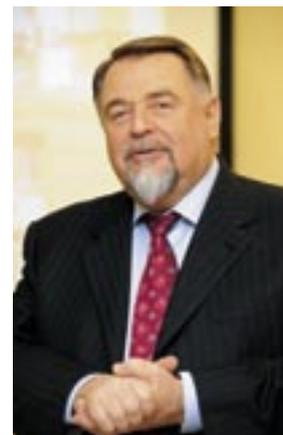


Фото 17, 17а, 17б.

В рамках Актового дня были подведены итоги «Года Н.И. Пирогова». С отчетом о мероприятиях, посвященных 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова, состоявшихся в нашей стране и за ее пределами, выступил заместитель генерального директора по лечебной и научно-образовательной работе НМХЦ им. Н.И. Пирогова, профессор П.С. Ветшев.

В ходе Заседания состоялось торжественное посвящение в число почетных докторов Пироговского Центра: Ф.Г. Назырова (Узбекистан), И.Б. Максимова, В.А. Ткачука (фото 18, 18а, 18б).



Фото 18, 18а, 18б.

В рамках мемориальных Пироговских чтений состоялась презентация юбилейных изданий трудов Н.И. Пирогова, которые были переизданы в год его 200-летия: «Дневник старого врача» и «Ледяная анатомия» (фото 19, 19а, 19б).



Фото 19, 19а, 19б.

Представленные в публикации сюжеты далеко не полностью демонстрируют картину юбилейного «Года Пирогова», но достаточно иллюстрируют, то лучшее, что можно было сделать в рамках юбилея величайшего соотечественника — разными средствами говорить о его удивительной жизни и многогранной научно-практической деятельности, которые служат вдохновляющим примером для многих поколений современников.

Настало время, когда должны сбыться пророческие слова великого Н.И. Пирогова: «Я имею некоторое право на благодарность, если не теперь, то может быть когда-нибудь после...».

#### Контактная информация

Чернышева М.В.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ УСТЬЯ АОРТЫ

Шевченко Ю.Л., Попов Л.В., Кучеренко В.С.,  
Волкова Л.В., Семьяшкин А.М.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 616.126.422:616.132-007.271

### Резюме

Проведен анализ влияния функциональной недостаточности митрального клапана (МК) у больных с изолированным стенозом устья аорты на непосредственные результаты хирургического лечения. Установлено, что у большинства пациентов недостаточность МК 1–2 степени регрессирует перед выпиской. Эта категория больных не нуждается в коррекции порока МК. Наличие сопутствующей недостаточности МК оказывает существенное влияние на непосредственные результаты хирургического лечения у больных с систолической дисфункцией ЛЖ.

**Ключевые слова:** стеноз устья аорты, функциональная недостаточность митрального клапана, хирургическое лечение.

Критический стеноз устья аорты (КАС), как известно, является самым «коварным» пороком сердца врожденной (двустворчатый клапан аорты) или приобретенной (ревматизм, инфекционный эндокардит, атеросклероз) этиологии [1, 2]. Выявляется, как правило, после появления первых симптомов заболевания (одышка, ангинозные боли, синкопе) и обращения больного к врачу. В этот период заболевания уже имеются суженное менее 1,5 см<sup>2</sup> отверстие выходного отдела левого желудочка (ЛЖ), гипертрофия миокарда, отмечаются синкопальные состояния и т.д.

У больных с КАС, имеющих показания к оперативному лечению, отмечаются гемодинамически значимые изменения других клапанов, существенно влияющие на внутрисердечную гемодинамику, общее состояние больного и прогноз хирургического лечения. В частности, это в полной мере относится к МК.

Изменения МК у больных с КАС могут иметь морфологическую природу (ревматизм, инфекционный эндокардит, миксоматозная дегенерация), при которой отмечается фиброз, кальциноз, истончение створок, измененные подклапанные структуры, и функциональную. Функциональная недостаточность МК у больных с КАС возникает вследствие избыточного давления на стенки ЛЖ, изменения анатомии и геометрии ЛЖ. При этом сами створки МК практически не изменены, а его фиброзное кольцо расширено [5, 6, 7].

При тяжелой степени недостаточности МК необходимо выполнять протезирование двух клапанов или пластику МК и протезирование клапана аорты (АК).

Функциональная недостаточность МК легкой и умеренной степени, по различным данным [5, 8, 10], выявляется у 60% больных с КАС. При этом пластика МК или его протезирование значительно увеличивает время

### RESEARCH OF FUNCTIONAL MITRAL REGURGITATION IN PATIENTS WITH SEVERE AORTIC STENOSIS

Shevchenko Y.L., Popov L.V., Kucherenko V.S., Volkova L.V., Semyashkin A.M.

The analysis of influence of functional mitral regurgitation in patients with severe aortic stenosis on surgical results is carried out. It is established that at the majority of patients mitral regurgitation 1–2 degrees regress before discharge. This category of patients does not require mitral valve correction. Presence accompanying mitral regurgitation essentially influences on surgical results in patients with systolic left ventricle dysfunction.

**Keywords:** aortic valve stenosis, functional mitral regurgitation, surgical treatment.

операции, что, в свою очередь, сопряжено с высоким риском развития осложнений и летальности в интра- и послеоперационном периодах [5, 8].

Большинство авторов [3, 6, 7, 9, 10] придерживаются мнения, что незначительная степень митральной регургитации при КАС после протезирования АК существенно уменьшается или исчезает. Таким образом, относительная недостаточность МК не нуждается в коррекции. Однако оценка степени ее влияния на результаты хирургического лечения, по-прежнему, остается не решенной задачей.

### Цель исследования

Изучить влияние недостаточности МК легкой и средней степени на непосредственные результаты хирургического лечения больных с КАС.

### Материалы и методы

В период с 2005 по 2010 гг. в Пироговском центре проанализированы непосредственные результаты хирургического лечения 136 больных со стенозом устья аорты. Из них 97 были мужчины, 39 (28,7%) – женщины. Возраст пациентов составил от 36 до 71 года.

В первую группу вошли 103 пациентов (75,7%) с изолированным стенозом устья аорты без сопутствующей недостаточности МК, во вторую (n=33) – с наличием функциональной недостаточности МК 1–2 степени. Из групп исследования были исключены больные с морфологическими изменениями МК на фоне ревматического поражения или вследствие инфекционного эндокардита. Эти пациенты нуждались в двуклапанном протезировании. Также в группы сравнения не вошли пациенты с аневризмой восходящего отдела аорты или с обструкцией выходного отдела ЛЖ (подклапанным стенозом).

Было выполнено протезирование клапана аорты механическими протезами (Мединж, Роскардикс, Микс) 118 больным (86,8%), а 18 (13,2%) пациентам – имплантация бескаркасных биологических протезов (БиоЛаб, Medtronic Freestyle) в субкоронарную позицию непрерывным обвивным швом.

ПАК механическим протезом выполнялось по стандартной методике в условиях искусственного кровообращения (ИК) и фармако-холодовой кристаллоидной кардиopleгии или кардиopleгического раствора Кустодиол.

Ультразвуковое исследование внутрисердечных структур проводили на аппарате Vivid 7 GE. Оно включало методы трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ). Трансторакальную ЭхоКГ проводили векторным датчиком из парастернального, апикального и субкостального доступов в стандартных эхокардиографических позициях.

При эхокардиографическом исследовании АК мы рассчитывали максимальный и средний градиенты давления между восходящим отделом аорты и ЛЖ ( $\Delta P_{max}$ ,  $\Delta P_{mean}$ , мм рт.ст.), площадь эффективного отверстия (ПЭО, мм<sup>2</sup>), наличие или отсутствие регургитации на АК. При исследовании МК оценивали его морфологию, функцию, наличие регургитации. Функцию ЛЖ мы изучали по степени гипертрофии миокарда, его систолической функции, а также учитывали систолическое давление в легочной артерии.

## Результаты и их обсуждение

В таблице 1 приведены основные дооперационные характеристики больных обеих групп.

При сравнении двух групп больных в дооперационном периоде (см. табл. 1.) мы выявили, что для пациентов с сопутствующей функциональной недостаточностью

Табл. 1. Основные характеристики больных в дооперационном периоде

Показатели	1 группа (n=103)	2 группа (n=33)	P <sub>2-1</sub>
Возраст	50±13,2	64±7,5	0,03
женский пол	38 (37%)	10 (30%)	0,1
Артериальная гипертензия	61 (59,6%)	19 (57,3%)	0,097
Одышка	75 (72,6%)	28 (83,6%)	0,04
Ангинозные боли	49 (47,5%)	10 (31,8%)	0,04
Синкопальные состояния	14 (13,8%)	3 (8,5%)	0,05
Синусовый ритм	92 (89,6%)	24 (72,7%)	0,03
ИБС	13 (12,5%)	4 (13,2%)	0,15
Инфаркт миокарда в анамнезе	5 (4,6%)	2 (5,1%)	0,18
Максимальный градиент давления (мм рт. ст.)	80,6±25,8	77,8±23,5	0,21
Средний градиент давления (мм рт. ст.)	54,3±16,2	52,7±15,5	0,44
Площадь эффективного отверстия (см <sup>2</sup> )	0,87±0,15	0,91±0,13	0,27
Регургитация на АК	65 (63,4%)	27 (81,7%)	0,01
ФВ менее 50%	17 (16,2%)	11 (32,2%)	0,04
Гипертрофия миокарда ЛЖ	95 (92,6%)	30 (90,3%)	0,3
Легочная гипертензия	12 (11,8%)	8 (25,6%)	0,01

МК (2 группа) характерен старший возраст (более 60 лет). Во второй группе больные чаще ( $p<0,05$ ) предъявляли жалобы на одышку, тогда как больных 1 группы беспокоили ангинозные боли и синкопальные состояния. Различные нарушения ритма и проводимости, дисфункция ЛЖ, регургитация на АК и легочная гипертензия достоверно чаще ( $p<0,05$ ) выявлялись у 2 группы пациентов.

При сравнении интраоперационного периода достоверных различий в длительности аноксии миокарда и ИК между группами выявлено не было ( $p=0,64$ ) и составило в среднем  $71\pm9,5$  мин. и  $80\pm23$  мин., соответственно для 1 группы, для второй –  $72\pm11,2$  мин. и  $83\pm15$  мин., соответственно.

Благоприятное течение послеоперационного периода у больных 1 группы проявлялось меньшим количеством послеоперационных осложнений относительно количества осложнений во 2 группе (табл. 2.).

Таблица 2. Характеристика ранних послеоперационных осложнений

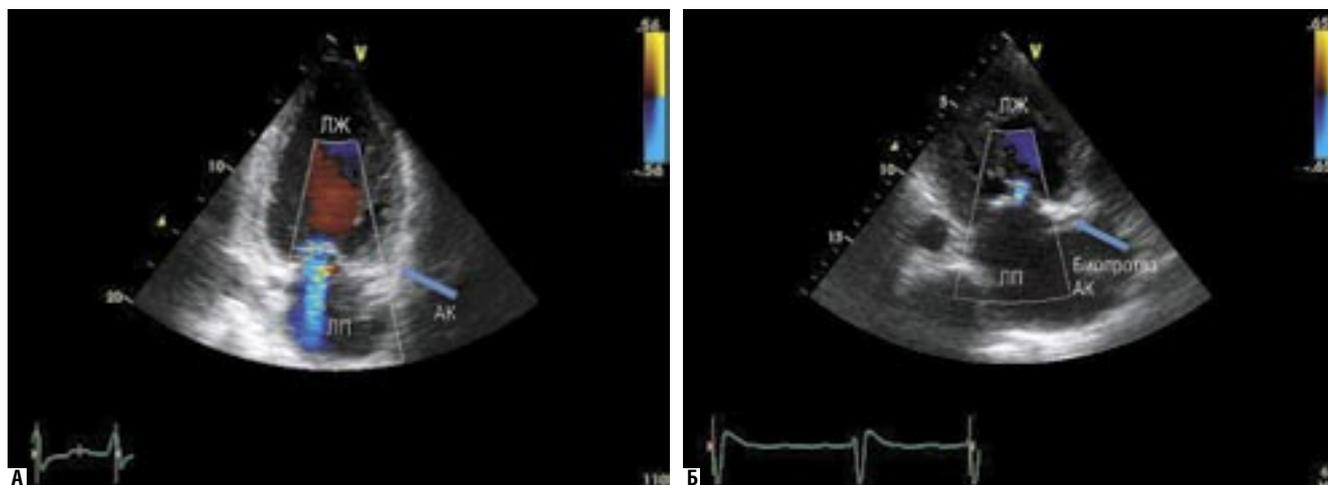
Характер осложнений	1 группа (n=103)	2 группа (n=33)
Сердечная недостаточность	26 (25,2%)	17 (51,1%)
Инфаркт миокарда	1 (0,9%)	3 (9%)
Нарушения ритма и проводимости	16 (15,5%)	13 (39,4%)
ОНМК	1 (0,9%)	0
Дисциркуляторная энцефалопатия	3 (9%)	5 (15,1)
летальность	1 (0,9%)	4 (12,1%)

Из табл. 2 видно, что осложнения во второй группе больных с сопутствующей недостаточностью МК встречались чаще, чем в первой группе пациентов. Явления сердечной недостаточности, наблюдаемые у 26 больных первой группы и у 17 пациентов – во второй, были купированы медикаментозно и не повлияли существенно на здоровье. Тогда как прогрессирующая сердечная недостаточность и развитие инфаркта миокарда привели к летальному исходу 4 пациентов во 2 группе и одного больного – в 1 группе (общая летальность составила 3,7%). Однако общая летальность имела место среди тех больных, которые поступили в состоянии декомпенсированной сердечной недостаточности (IV ФК NYHA).

Следует отметить, что у 22 больных 2 группы ( $n=29$ ) после протезирования АК отмечалась регрессия функциональной недостаточности МК вплоть до ее исчезновения непосредственно перед выпиской, тогда как у 7 пациентов регургитация 2 степени сохранялась вместе с легочной гипертензией или имела тенденцию к ее уменьшению.

На рисунке 1 (А, Б) представлена регрессия функциональной недостаточности МК 2 степени у больной Г., 62 лет, которой по поводу критического стеноза АК выполнена имплантация бескаркасного биопротеза БиоЛаб-25 в субкоронарную позицию.

В нашем исследовании было продемонстрировано, что более чем у 75% пациентов с функциональной недостаточностью МК, которым выполнялось протезирование АК, наблюдалось улучшение функции МК.



**Рис. 1.** А – Функциональная недостаточность МК 2 степени у больной Г., 62 лет с критическим стенозом АК до операции.  
Б – Функциональная недостаточность МК отсутствует у больной Г., 62 лет после имплантации бескаркасного биопротеза БиоЛаб-25 перед выпиской

На основании исследования 33 больных с функциональной недостаточностью МК, которым была произведена коррекция порока АК, мы не можем утверждать о степени ее влияния на общую летальность и развитие осложнений. Тем не менее, наличие сопутствующей недостаточности МК оказывает влияние на непосредственные результаты хирургического лечения у больных с систолической дисфункцией ЛЖ.

В настоящее время хирургическая коррекция умеренной недостаточности МК и протезирование АК является противоречивой. Ряд авторов [5, 7, 10] предлагают активную хирургическую тактику, несмотря на то, что сочетанная коррекция двух клапанов сопряжено с длительным временем аноксии миокарда, тяжестью проведения операции, высоким риском развития осложнений и летальности.

По данным других авторов [3, 6, 8, 11] функциональная недостаточность регрессирует перед выпиской у 65% больных, а в отдаленном послеоперационном периоде происходит уменьшение гипертрофии миокарда ЛЖ, массы миокарда ЛЖ, дальнейшее улучшение внутрисердечной гемодинамики.

Некоторые исследования были посвящены оценке выживаемости пациентов с недостаточностью МК в отдаленном периоде после протезирования АК. Среди больных преклонного возраста (более 70 лет), Barreiro et al., обнаружили, что умеренная степень митральной недостаточности как органической, так и функциональной природы, является самостоятельным фактором риска высокой летальности в отдаленном послеоперационном периоде [5]. Однако пациенты с умеренной степенью недостаточности МК имели сопутствующие конкурирующие заболевания, такие как инфаркт миокарда в анамнезе, ИБС, сниженную ФВ (менее 50%).

Некоторые авторы рекомендуют учитывать такие факторы риска развития осложнений, как размер левого

предсердия, градиенты давления между аортой и ЛЖ, наличие постоянной фибрилляции предсердий, конечно-систолический и конечно-диастолический размеры ЛЖ при наличии комбинированной недостаточности на АК [11].

Учитывая наличие систолической дисфункции ЛЖ (снижение ФВ менее 50%), некоторые исследователи [8, 9] предлагают, только в этом случае проводить сочетанную коррекцию МК (чаще реконструктивную пластику клапана).

## Выводы

1. У больных со стенозом устья аорты и сопутствующей функциональной МН после хирургической коррекции порока происходит ранний гемодинамический эффект, в результате уменьшения объемной нагрузки, нагрузки давлением на стенки ЛЖ и улучшения замыкательной функции МК.
2. У более чем 75% больных функциональная МН регрессирует или исчезает в ближайшем послеоперационном периоде.
3. Учитывая критический стеноз АК, тяжелое исходное состояние больного коррекция сопутствующей умеренной функциональной недостаточности МК значительно увеличивает время аноксии миокарда и искусственного кровообращения, что в свою очередь, увеличивает риск развития осложнений и летальности у этой категории пациентов. Поэтому вмешательство на МК мы рекомендуем не выполнять.
4. Анализ только долгосрочных наблюдений за больными со стенозом устья аорты и сопутствующей функциональной недостаточностью МК, а также большой клинический опыт позволит определить оптимальную хирургическую тактику лечения и ведения пациентов в послеоперационном периоде, тем самым существенно улучшить их качество жизни.

**Литература**

1. Караськов А.М. Реконструктивная хирургия корня аорты. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2006. – 255 с.
2. Шевченко Ю.Л., Черепанин И.М. Двустворчатый клапан аорты // СПб.: Наука. – 1996. – 159 с.
3. Скопин И.И., Цискаридзе И.М., Сливнева И.В. и др. Предикторы послеоперационных осложнений и госпитальной летальности у пациентов с аортальными пороками и сопутствующей митральной недостаточностью // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2010. – № 2. – С. 18–24.
4. Absil B., Dagenais F., Mathieu P. et al. Does moderate mitral regurgitation impact early or mid-term clinical outcome in patients undergoing isolated aortic valve replacement for aortic stenosis? // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2003. – № 24. P 217–222.
5. Barreiro C.J., Patel N.D., Fitton T.P. et al. Aortic valve replacement and concomitant mitral valve regurgitation in the elderly: Impact on survival and functional outcome // Circulation. – 2005. – № 112. P. 443–447.
6. Caballero-Borrego J., Gómez-Doblas J., Cabrera-Bueno F. et al. Incidence, associated factors and evolution of non-severe functional mitral regurgitation in patients with severe aortic stenosis undergoing aortic valve replacement // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2008. – № 34. P. 62–66.
7. Eynden V. F., Bouchard D., El-Hamamsy I. et al. Effect of aortic valve replacement for aortic stenosis on severity of mitral regurgitation // Ann. Thorac. Surg. – 2007. – № 83. P. 1279–1284.
8. Iung B., Baron G., Butchart E.G. et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease // Eur. Heart. J. – 2003. – № 24. P. 1231–1243.
9. Moazami N., Diodato M., Moon M. et al. Does functional mitral regurgitation improve with isolated aortic valve replacement? // J. Card. Surg. – 2004. – № 19. P. 444–448.
10. Otto C.M., Birwash I.G., Legget M.E. et al. A prospective study of asymptomatic valvular aortic stenosis: clinical, echocardiographic and exercise predictors of outcome // Circulation. – 1997. – № 95. P. 2262–2270.
11. Tassan-Mangina S., Metz D., Nazeyllas P. et al. Factors determining early improvement in mitral regurgitation after aortic valve replacement for aortic valve stenosis: a transthoracic and transesophageal prospective study // Clin. Cardiol. – 2003. – № 26. P. 127–131.

**Контактная информация**

Кучеренко В.С.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: vkucherenko@km.ru

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАКОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПРЯМОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

Сидоров Р.В.

Ростовский государственный медицинский университет

УДК: 616.132.2-089.843:616.127

### Резюме

Проанализированы результаты хирургического лечения 186 больных, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда на работающем сердце. Изучен опыт использования интракоронарных шунтов при данном виде операций в зависимости от состояния коронарного русла и исходной гемодинамики. Анализированы данные о наиболее физиологичных способах экспозиции и фиксации сердца при проведении операций OPCAB.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, прямая реваскуляризация миокарда, интракоронарный шунт, экспозиция сердца.

### EXPERIENCES OF INTRALUMINAL SHUNTS OF STRAIGHT LINE REVASCULARIZATION A MYOCARDIUM SURGERY DIRECT MYOCARDIAL REVASCULARIZATION THE OPERATIONS OF OPCAB

Sidorov R.V.

The results of surgical treatment of 186 patients after direct myocardial revascularization the operations of OPCAB. Studied the experience of intraluminal shunts in this type of operations depending on the state of the coronary bed and the initial hemodynamics. Analyze data on the most physiological means of exposure and fixation of the heart in the operations of OPCAB.

**Keywords:** ischemic heart disease, coronary artery bypass grafting, intracoronary shunt, heart exposition.

### Введение

На современном этапе развития коронарной хирургии малоинвазивные вмешательства занимают ведущие позиции. Это обусловлено имеющимися преимуществами методик перед традиционным аортокоронарным шунтированием (АКШ), проводимым в условиях искусственного кровообращения (ИК). Однако решение вопроса о проведении операции без ИК следует принимать после комплексного обследования пациента и интраоперационной ревизии коронарных артерий (КА) [1, 2, 3, 7].

При проведении шунтирующих операций на работающем сердце возникает необходимость вертикализации и ротации сердца, а также временной окклюзии КА для формирования дистальных анастомозов. Временное пережатие шунтируемой артерии приводит к локальной ишемии миокарда, выраженность которой зависит от степени поражения сосуда и состояния коллатерального кровообращения. Ряд авторов оптимальным и необходимым условием для проведения АКШ на работающем сердце считает наличие окклюзированных или критически стенозированных КА, имеющих развитые коллатерали в своем бассейне [3, 10].

С целью уменьшения последствий ишемии миокарда при проведении АКШ на работающем сердце было предложено применение ишемического прекондиционирования, аортокоронарную перфузию и использование временных интракоронарных шунтов [9]. Большинство зарубежных источников свидетельствуют о высокой эффективности временных интракоронарных шунтов, устанавливаемых непосредственно в просвет коронарной артерии, надежной профилактике ишемии миокарда в момент формирования дистального анастомоза, за счет сохранения кровотока по коронарным артериям [6], од-

нако остается дискуссионным вопрос целесообразности и безопасности их применения [8].

Целью исследования явилась оценка эффективности и безопасности применения интракоронарных шунтов на основании ретроспективного сравнительного анализа результатов операций прямой реваскуляризации миокарда на работающем сердце, как с использованием временных шунтов, так и без их применения.

### Методика исследования

В течение последних 6 лет в кардиохирургическом отделении клиники Ростовского государственного медицинского университета операцию АКШ на работающем сердце перенесли 186 больных ИБС, у которых имело место как однососудистое, так и многососудистое атеросклеротическое поражение коронарного русла. Большинству больных – 85%, операцию на работающем сердце провели по технологии OPCAB из срединной стернотомии.

Исходя из поставленной цели, все больные были разделены на две группы. 133 больных (71,5%) первой группы были оперированы с использованием временных интракоронарных шунтов, при этом у 82 больных (44,1%), внутренний шунт применили только по показаниям, в случаях, когда имелась нестабильность гемодинамики, нарушение ритма сердца в виде брадикардии и прогрессирующая ишемия миокарда при проведении пробы прекондиционирования. У 53 больных (28,5%) второй группы интракоронарные шунты не использовали. Подавляющее большинство больных обеих групп были мужчины – 182 (97,8%), средний возраст которых составил  $56,5 \pm 9,3$  года. Многие пациенты имели тяжелый класс стенокардии (III–IV) – 86% и ранее перенесли инфаркт миокарда 56%. Фракция вы-

броса левого желудочка в обеих группах составляла в среднем 51%.

Снижение локальной сократимости миокарда в предоперационном периоде у пациентов первой группы в области передней стенки ЛЖ было выявлено в 44% случаев, задней стенки – 27%. Во второй группе данный показатель составил 34% и 12%, соответственно.

При коронарографическом исследовании достоверных различий в количестве пораженных артерий в обеих группах не выявили. В обеих группах поражение одного коронарного сосуда установлено у 30 (16%) пациентов, а поражение 2-х и более – у 84% пациентов. Наряду с ишемическим поражением миокарда у 49% пациентов выявили атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий, при этом 4% больных в анамнезе имели клинические проявления нарушения мозгового кровообращения. Сахарный диабет диагностировали у 12% пациентов. Нарушения вентиляционной функции легких по обструктивному типу выявили у 15,6% пациентов.

Все операции были выполнены через срединную стернотомию. При всех операциях кроме стандартного мониторинга прямого артериального давления, центрального венозного давления, давления заклинивания легочной артерии и ЭКГ, мы использовали чреспищеводное ЭХОКГ исследование (Acuson Aspen, Siemens).

В независимости от наличия окклюзии или стеноза коронарной артерии, тотчас после выполнения артериотомии, в ее просвет, сначала в проксимальном, а затем в дистальном направлении, устанавливался, соответствующий диаметру артерии (от 1,5 до 3,5 мм), временный интракоронарный шунт, который впоследствии извлекался после выполнения анастомоза и перед затягиванием ниток. Установка интракоронарного шунта при окклюдированном поражении КА объясняется необходимостью сохранения кровотока не только по самой КА, но и по ее ветвям.

Особое внимание мы уделяли КА с наличием физиологических бифуркаций. С нашей точки зрения при установке шунта в зоне бифуркации возникает высокий риск неадекватной перфузии одной или нескольких зон миокарда.

Возникшие трудности при инсталляции шунта были отмечены в 11 (5,9%) наблюдениях и были связаны с неадекватным подбором диаметра и длины шунта или недостаточной артериотомией. Случаев диссекции интимы и бляшек в КА не наблюдали.

Гемодинамические изменения во время шунтирования ПКА и ВТК на работающем сердце зачастую обусловлены двумя ведущими факторами: уменьшением преднагрузки ЛЖ, вследствие сдавления более податливого правого желудочка, что ведет к нарушению баланса функционирования правого и левого желудочков и нарушением геометрических соотношений камер сердца, что проявляется митральной и трикуспидальной

регургитацией из-за деформации внутрисердечных клапанных структур.

Оптимальное выделение коронарных сосудов и гемодинамическая стабильность остаются залогом успешности OPCAB операции. Первоначально техника предполагала вывихивание сердца с помощью мокрой губки, расположенной дорсолатерально. Важные технические усовершенствования сделали процедуру OPCAB более безопасной. Исследования в Университете Утрехта (Амстердам) проложили путь от первых стабилизационных устройств до современных устройств вытяжения верхушки. Ricardo Lima из Бразилии первый описал использование четырех глубоких перикардиальных швов для лучшего выделения сосудов при OPCAB операциях [5]. Bergsland с соавторами в 1999 г. модифицировали «швов Lima» в технику «одного перикардиального шва», повсеместно используемую в настоящее время [4]. Также используются различные типы устройств для стабилизации растяжением или компрессией. Количественная ангиографическая оценка доказала улучшение результатов при использовании механической стабилизации. Использование такой техники существенно упрощает процесс наложения анастомоза.

В своей практике для стабилизации миокарда в зоне шунтируемой КА на работающем сердце мы используем вакуумный аппарат Octopus (Medtronic), а для ротации и вертикализации сердца применяем вакуумные держатели верхушки сердца Acrobat (Guident), Starfish (Medtronic).

При экспозиции КА задней, боковой стенок ЛЖ, задней межжелудочковой ветви ПКА профилактику нарушений гемодинамики осуществляем путем выполнения глубокого перикардиального шва и обязательного использования временного интракоронарного шунта.

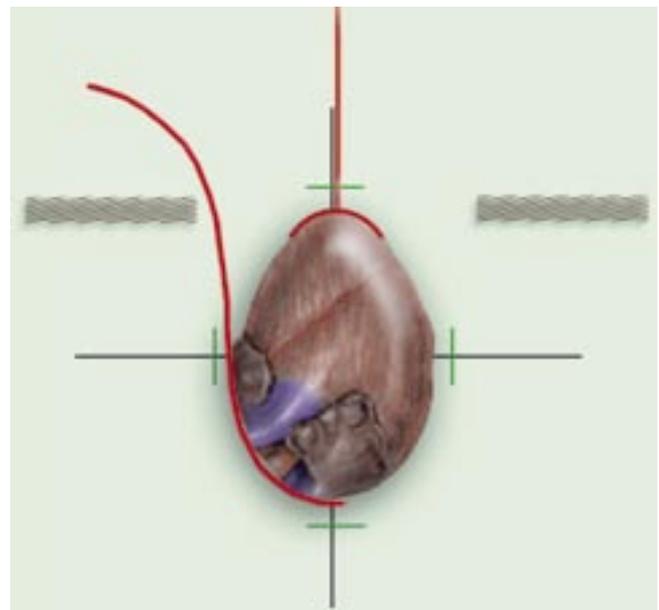
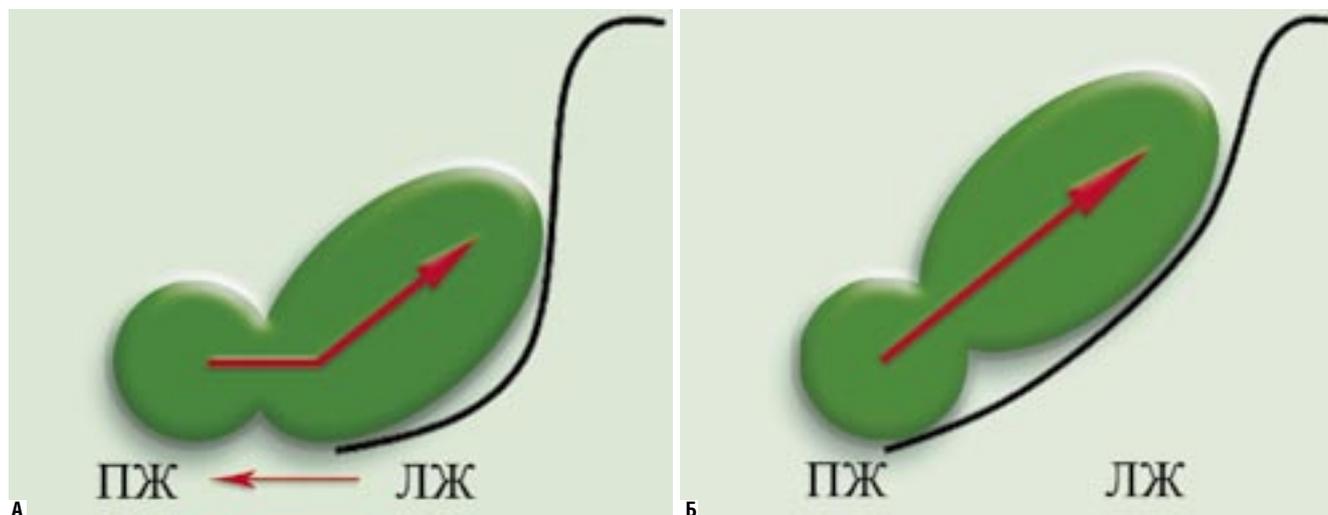


Рис. 1. Схема правильного соотношения глубокого перикардиального шва и стабилизатора верхушки к осям сердца

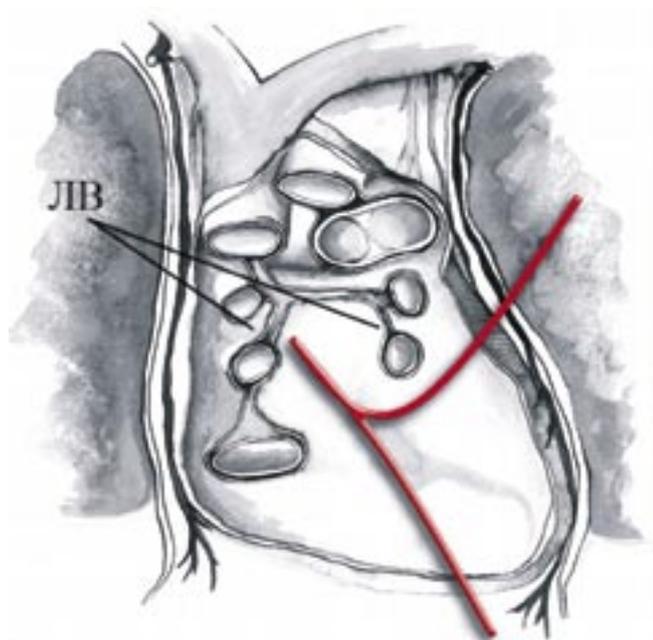


**Рис. 2.** Схема соотношения геометрии правого и левого желудочка. А – при неправильно наложенном глубоком перикардиальном шве, Б – при правильном наложении глубокого перикардиального шва

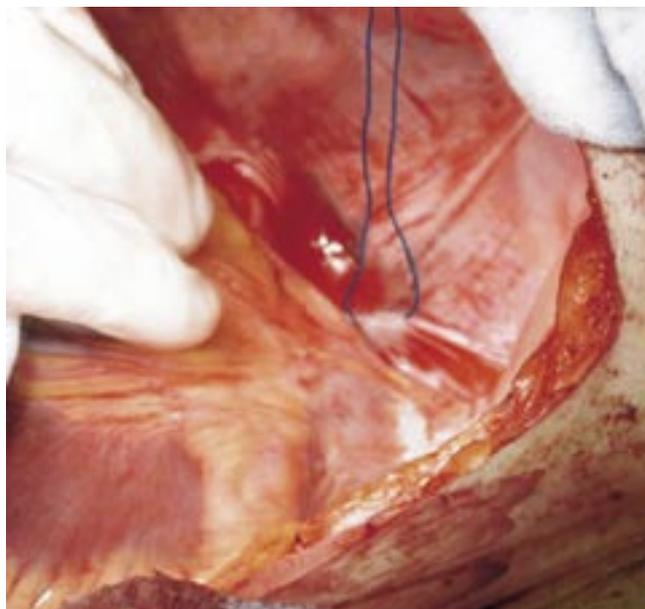
Данное условие мы считаем необходимым при выполнении операций ОРСАВ на задней поверхности сердца, так как осуществляется профилактика нарушений внутрисердечной гемодинамики, за счет достижения физиологического геометрического соотношения правого и левого желудочков. Оптимальным местом фиксации глубокого перикардиального шва считаем – пространство между легочными венами, так как в противном случае возникает или усугубляется недостаточность митрального клапана.

Наряду с вышеописанными мероприятиями с целью профилактики нарушений гемодинамики осуществляли инфузии кардиотоников, ослабления перикардиальных швов с противоположной стороны, а также переводом операционного стола в положение Тренделенбурга.

По данным ЭХОКГ установлено, что при правильно выполненном глубоком перикардиальном шве и энуклеации сердца недостаточности митрального клапана не отмечается.



**Рис. 3.** Место фиксации глубокого перикардиального шва (стрелками показаны легочные вены)



**Рис. 4.** Этап наложения глубокого перикардиального шва



**Рис. 5.** Трансэзофагеальная ЭХОКГ картина соотношения геометрии левых камер сердца (стрелкой обозначен митральный клапан)

## Результаты

Шунтирование одной коронарной артерии выполнено 38 (28,6%) больным первой группы и 9 (17%) – второй, двух КА – 69 (51%) первой и 20 (37,7%) второй, трех – в 21 (15,8%) первой и 11 (20,7%) второй, четырех – в 8 (15,1%) второй группы, пяти – 5 (9,4%) второй группы. Индекс реваскуляризации в I группе составил 2,3, во второй – 2,6. Левая ВГА *in situ* была использована стандартно во всех случаях для реваскуляризации бассейна ПМЖВ. Лучевая артерия применялась для реваскуляризации у 52 (34%) пациентов I группы, и у 17 (32,1%) во второй. Таким образом, группы оперированных больных были сопоставимы, однако во второй группе индекс реваскуляризации был выше первой, поскольку с внедрением интракоронарного шунта были чаще оперированы больные с многососудистыми поражениями.

Шунтирование ПКА сопровождалось изменением показателей центральной гемодинамики и в первой и второй группах, однако, в первой группе они были более выраженными. Во второй группе наблюдалось повышение ЦВД и достоверное снижение среднего давления в легочной артерии на 20% от исходного. У пациентов, которым при шунтировании ПКА не применяли временное шунтирование чаще отмечались нарушения сердечного ритма.

## Выводы

Интракоронарные шунты обеспечивают сухое операционное поле, гемодинамическую и электрическую стабильность миокарда. Применение внутренних шунтов является эффективным методом предотвращения ишемии миокарда и нарушения ритма во время наложения дистальных анастомозов и снижает риск интраоперационных осложнений.

При проведении операций по методике OPCAB на задней поверхности сердца показано применение глубокого перикардиального шва.

## Литература

1. Акчурин Р.С., Беляев А.А., Ширяев А.А. Малоинвазивное коронарное шунтирование: операция по строгим показаниям, а не панацея // Кардиология. – 1998. – № 38. – С. 32–36.
2. Бокерия Л.А., Беришвили И.И., Сигаев И.Ю. Минимально инвазивная реваскуляризация миокарда // М. Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2001. – С. 9–22, 274.
3. Шабалкин Б.В., Жбанов И.В., Арзикулов Т.С. Реваскуляризация миокарда без искусственного кровообращения // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2001. – № 6. – С. 35–40.
4. Bergsland J, Karamanoukian H, Soltoski P. et al. «Single suture» for circumflex exposure in off-pump coronary artery bypass grafting // Ann. Thorac. Surg. – 1999. – V. 68. – P. 1428–1430.
5. Bittner HB, Fogelson BG. Off-pump coronary artery bypass grafting in a patient with AIDS, acute myocardial infarction, and severe left main coronary artery disease // J Cardiovasc Surg (Torino). – 2003. – Feb. 44(1). – P. 55–7.
6. Capasso F., Luccheti V., Caputo M., et al. Intraluminal shunt prevents left ventricular function impairment during beating heart coronary revascularization. Communication 031 // Annual meeting of the EACTS. – Brussels, Belgium, 20–23 September, 1998.
7. Cremer J., Wittwer T., Boning A. et al. Minimally invasive coronary artery revascularization on the beating heart // Ann. Thorac. Surg. – 2000. – V. 69. – P. 1787–1791.
8. Dumbor L. Ngaage Off-pump coronary artery bypass grafting: the myth, the logic and the science // European Journal of Cardio-thoracic Surgery. – 2003. – V. 24. – P. 557–570.
9. Luiz Antônio Rivetti, Sylvio M. A. Gandra. Initial experience using an intraluminal shunt during revascularization of the beating heart // Ann. Thorac. Surg. – 1997. – V. 63. – P. 1742–1747.
10. Pillai J.B., Suri R.M. Coronary Artery Surgery and Extracorporeal Circulation: The Search for a New Standard // Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia – 2008. 22 (4). – P. 594–610.

## Контактная информация

Сидоров Р.В.  
Кафедра хирургических болезней № 4  
Ростовский государственный медицинский университет  
344022, г. Ростов-на-Дону, пер.Нахичеванский 29

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И БЕЗ НЕГО В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ АОРТО – БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Покровский А.В., Догужиева Р.М., Тимина И.Е.,  
 Демидова В.С., Лебедева А.Н.

ФГУ Институт хирургии им. А.В. Вишневского Федерального  
 агентства высокотехнологической медицинской помощи. Москва

УДК: 617.57:616.13.003.12:616.379-008.64:616.132:617.582-089.844

### Резюме

Представлена оценка состояния артерий нижних конечностей у больных сахарным диабетом 2 типа и без него после аорто-бедренных реконструкций в отдаленном периоде.

**Ключевые слова:** атеросклероз, диабет, артерии, ультразвуковое дуплексное сканирование.

### LONG TERM ASSESSMENT OF STATE OF LOWER EXTREMITY ARTERIES IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND WITHOUT IT, AFTER AORTOFEMORAL RECONSTRUCTION

Pokrovsky A.V, Doguzhieva R.M, Timina I.E, Demidova V.S, Lebedeva A.N.

The long term assessment of the state of lower extremity arteries in patients with type 2 diabetes and without it, after aortofemoral reconstructions is presented.

**Keywords:** atherosclerosis, diabetes, arteries, ultrasound duplex scanning.

### Введение

Хорошо известно, что гипергликемия и гиперинсулинемия приводят к глубоким нарушениям ряда сложных метаболических и неметаболических реакций, которые впоследствии являются основной причиной сердечно – сосудистых осложнений сахарного диабета (СД) 2 типа [1–2]. В последние годы получены бесспорные доказательства того, что уровень гликозилированного гемоглобина (HbA1c) в этой цепи является одним из ключевых факторов риска развития тяжелых сердечно-сосудистых осложнений [3–4]. К примеру, ученые из университета Johns Hopkins (Балтимор, Мэриленд) при мета-анализе кагортных исследований пациентов СД 2 типа обнаружили, что повышение уровня (HbA1c) на один процент сочетается с увеличением риска ИБС на 18%, риск поражения периферических артерий – на 28% [4]. Данные этих сообщений характеризуют уровень риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Каков же риск тяжести течения атеросклероза при хронической гипергликемии с уже имеющимися сосудистыми осложнениями? Подобные вопросы в научной литературе обсуждаются мало, хотя их изучение будет иметь большое значение не только в выборе верной лечебной тактики, не только в назначении эффективной инсулинотерапии, но и в проведении профилактики прогрессирования тяжелого атеросклероза, особенно у больных после сосудистых реконструктивных операций. В данной статье мы проводим сравнительную оценку состояния аорты и артерий нижних конечностей у больных СД и без него с определением роли уровня гликозилированного гемоглобина в прогрессировании атеросклероза у больных диабетом 2 типа после аорто-бедренных реконструкций в отдаленном периоде.

### Материал и методы

Обследовано 76 (39 с СД и 37 без СД) больных в возрасте  $61,8 \pm 1,19$  лет через  $64,1 \pm 3,91$  месяца после аорто-бедренных реконструкций (таблица 1). Все больные были оперированы в отделении хирургии сосудов Института хирургии им. А.В. Вишневского РАМН. Артериальная гипертензия различной степени тяжести имела у 100% больных СД (78,4% без СД). Сосудисто-мозговая недостаточность в той или иной степени выраженности имела у большинства больных СД (87,2% против 67,6% без СД). Длительность заболевания сахарным диабетом (СД) составляла в среднем 19,5 лет (от 4 до 30 лет). Согласно определению степени тяжести СД [5], все больные диабетом имели тяжелое течение. У 64,1% имела декомпенсированная форма ( $HbA1c > 7\%$ ) СД, 28,2% – субкомпенсированная ( $HbA1c < 7\%$ ) и 7,7% – компенсированная ( $HbA1c < 6,6\%$ ). Препараты сульфонилмочевины, бигуанидов получали 28,2% (11), инсулин + препараты сульфонилмочевины, бигуанидов – 7,9% (7) в остальных случаях коррекция уровня глюкозы в крови достигалась диетотерапией 53,8% (21).

Всем пациентам проводили биохимический анализ крови с определением уровня гликозилированного гемоглобина. Гликозилированный гемоглобин (HbA1c) определяли в цельной крови на анализаторе Nycocard READER II с использованием наборов реактивов фирмы «Axis – Shield PoCAS», Норвегия.

Оценку состояния аорты и артерий нижних проводили методом дуплексного сканирования. Обследовано всего 836 сосуда (429 у больных СД и 407 без СД). Проводили изучение состояние сосудистой стенки, структур-

Табл. 1. Общая и сравнительная характеристика сопутствующих заболеваний и у больных СД и без него

показатель	СД 2 тип n=39				Без СД n=37	Всего
	Компенс. n=3(7,7%)	Субкомпенс. n=11 (28,2%)	Декомпенс. n=25(64,1%)	Всего		
Мужчин	3	10	23	36(92,3%)	36 (97,3%)	72(94,7%)
Женщин	–	1	2	3(7,7%)	1(2,7%)	4(5,3%)
Курение	3	9	22	34(87,2%)	34(91,9%)	68(89,5%)
Возраст (лет) M±m	59,3±0,17	62,8±0,23	65,2±1,1	61,4±1,16	62,1±1,23	61,8±1,19
Ср.срок набл(месяц) M±m	58,2±1,41	68,8±5,32	64,9±3,91	63,9±3,11	64,1±3,91	64,0±3,51
АГ	100%	100%	100%	100%	29(78,4%)	68(89,5%)
ССМН	–	9(26,5%)	25(64,1%)	34(87,2%)	25(67,6%)	59(77,6%)

ных особенностей атеросклеротических бляшек, степени окклюзирующих поражений.

Состояние магистральных артерий нижних конечностей определяли на ультразвуковом сканере LOGIQ 9 фирмы General electronic, США по стандартной методике.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета программ «STATISTICA – 6». Результаты исследований представлены в виде M±m, различие считалось достоверным при p<0,05.

## Результаты

При анализе данных ультразвукового исследования состояния сосудистой стенки аорты и магистральных артерий нижних конечностей отмечались изменения в виде утолщения комплекса интима-медиа и отсутствия дифференцировки стенки на слои. У пациентов без сахарного диабета изменения сосудистой стенки имели меньшую выраженность. Изменения артериальной стенки в виде включений кальция в стенке или явлений тотального кальциноза одновременно в нескольких сосудистых руслах отмечались с достоверным большинством у больных СД (83,2% против 52,6% без СД, p<0,05). Утолщение стенки брюшного отдела аорты выявлялось с одинаковой частотой в обеих группах (89,7% против 89,2%), однако следует отметить, что у больных диабетом имелись множественные включения кальция, относительно единичных – у больных без СД. Только в 1 наблюдении у больного без СД был выявлен тотальный кальциноз всех исследованных сосудов. У больных диабетом изменения стенки выявлялись во всех артериях голени (41,9% без СД), причем в большинстве случаев имелся тотальный кальциноз стенок (71,8% против 6,8% без СД, p<0,05). Изменения в подколенной и поверхностной бедренной артериях также преобладали у больных диабетом (98,7% против 66,2%, p<0,05; 79,5% против 54,1% соответственно, p<0,05). В то же время, оценивая состояние стенки глубокой артерии бедра, можно сказать, что чаще артерия была поражена у пациентов, не имевших диабет.

Анализируя структуру атеросклеротических бляшек, следует отметить, что у больных СД в подавляющем большинстве случаев выявлялись атеросклеротические бляшки с массивным кальцинозом (АСБ). Из общего числа обследованных сосудов (836) 653 (78,1%) были

вовлечены в окклюзионно-стенотический процесс с достоверным большинством их у больных диабетом (90,4% против 65,1% без СД) (табл. 2). Гемодинамически значимый стеноз – окклюзия имела почти в 2 раза больше при наличии диабета (62,2% против 36,1% без СД) (табл. 2). У больных СД значимые изменения чаще локализовались в берцовых артериях (80,1% против 18,9% без СД, p<0,001), причем 72,8% названных артерий были окклюзированы (35,7% без СД), в большинстве случаев – в дистальном отделе (62,6% против 20,0% без диабета). Чаще (относительно задней большеберцовой артерии) диагностировали окклюзию передней большеберцовой артерии (67,9% против 48,7% без СД, p<0,04). Окклюзию поверхностной бедренной артерии диагностировали одинаково часто в обеих группах больных (47,4% и 45,9% без СД), причем симметричное поражение ПБА чаще имело место у больных СД (74,4% против 45,9% без СД). У этой же категории больных окклюзирующий процесс распространялся на подколенную артерию (11,5% против 5,4% без СД). Гемодинамически значимый стеноз – окклюзия в ГБА чаще выявлялись у больных без СД (51,4% против 21,8% с СД, p<0,03). Изложенные данные указаны в таблице 2а.

При анализе больных с тяжелым атеросклерозом и диабетом были отмечены высокие уровни HbA1c, чем выше был данный показатель, тем больше выявлялись значимые изменения в сосудах. Исходя из полученных данных, с каждым повышением уровня HbA1c в среднем на 1 % увеличивалось число сосудов вовлеченных в окклюзионно – стенотический процесс. Так, при максимально высоком уровне HbA1c 10,9±1,4% имело место атеросклеротическое поражение от 7 до 11 сосудов (табл. 4). Из таблицы 5 следует, что у большинства больных (92,3%) несмотря на проведение сахароснижающей терапии имело место в той или иной степени выраженности повы-

Табл. 2. Характеристика степени распространения окклюзионно-стенотических поражений у больных СД 2 типа и без него

Показатель	СД 2 тип (429 сосудов)	Без СД (407 сосудов)	Всего
Стено(>60%) – окклюзия	267 (62,2%)	147 (36,1%)	414 (49,5%)
Стено(<60%)	121(28,2%)	118 (28,9%)	239 (28,6%)
Всего	388 (90,4%)	265 (65,1%)	653 (78,1%)

Покровский А.В., Догужиева Р.М., Тимина И.Е., Демидова В.С., Лебедева А.Н.  
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ  
2 ТИПА И БЕЗ НЕГО В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ АОРТО – БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Табл. 2а. Характеристика гемодинамически значимых поражений в аорте и артериях нижних конечностей у больных СД 2 типа и без него

Исследованные сосуды и их количество	СД 2 тип		Исследованные сосуды и их количество	Без СД (n=37)	
	Стеноз (>60%) – окклюзия (количество сосудов)	С 2-х сторон (n=39)		Стено (>60%) – окклюзия (количество сосудов)	С 2-х сторон (n=37)
Аорта (n=39)	1 (окклюзия)	–	Аорта (n=37)	–	–
ПБА (n=78)	73	29	ПБА (n=74)	52	17
ГБА (n=78)	17 (стеноз>60%)	5	ГБА (n=74)	38	9
ПкА (n=78)	51	31	ПкА (n=74)	29	7
ПББА (n=78)	74	39	ПББА (n=74)	13	11
ЗББА (n=78)	51	25	ЗББА (n=74)	15	10
Всего (n=429)	267	–	Всего (n=407)	147	–

Табл. 3. Частота выявления атеросклеротических изменений сосудистой стенки и окклюзионно-стенотических поражений аорты и артерий нижних конечностей у больных СД 2 типа при различных уровнях гликозилированного гемоглобина (HbA1c)

Показатель (M±m)	HbA1c 6,9±0,3%	HbA1c 8,5±1,1%	HbA1c 10,9±1,4%
Стеноз/окклюзия артерий н/к	3-х сосудов	4–6 сосудов	7–11 сосудов
Диффузные изменения сосудистой стенки с кальцинированием	в 4–5 сосудах	в 6–8 сосудах	в 9–11 сосудах
кальцинированные АСБ	в 3–4 сосудах	в 5–7 сосудах	в 8–11 сосудах

Табл. 4. Характеристика сахароснижающей терапии и показателей HbA1c при различных степенях компенсации СД 2

Показатель	Компенс. n=3(7,7%)	Субкомпенс. n=11 (28,2%)	Декомпенс. n=25(64,1%)	Всего n=39
Гликозилированный гемоглобин (HbA1c) (M±m)	6,4±0,2% (от 6,0–6,5%)	6,9±0,8% (от 6,7–7,0%)	11,7±1,1% (от 7,3–14,8%)	
Диетотерапия	3(7,7%)	4(10,3%)	14(35,9%)	21(53,8%)
препараты сульфонилмочевины, бигуанидов	–	5(12,8%)	6(15,4%)	11(28,2%)
Инсулин (актропид или протопан)+сульфонилмочевины, бигуанидов	–	2(5,1%)	5(12,8%)	7(17,9%)

шение уровня гликозилированного гемоглобина и даже у тех больных, которые принимали инсулин (7,9%), уровень HbA1c оставался высоким (7,9±0,3%, от 6,9 до 8,7%). Эти данные могут указывать либо на неадекватную дозу инсулина, неправильный подбор вида инсулина или на длительное нарушение диеты, которое присутствовало у всех больных. Также нужно отметить, что не отмечено ни одного случая, когда у больного в течение 2 или 1 месяца уровень глюкозы крови поддерживался на допустимых (для больных диабетом) уровнях. Больные констатировали перепады уровня глюкозы выше или ниже допустимых норм в течение суток или более.

## Обсуждение

Выявленные изменения артериальной стенки при ультразвуковом исследовании у сравниваемых групп больных были схожи, что не противоречит данным других работ [6–11]. Они проявлялись в нарушении дифференцировки сосудистого слоя, наличии кальция, атеросклеротических бляшек и окклюзионно-стенотических процессов. У больных СД эти изменения встречались достоверно чаще и носили более распространенный характер, как по различным артериальным руслам, так и на протяжении сосуда, что также соответствует данным литературных сообщений [12–15]. В наших наблюдениях атеросклеротическое поражение сосудов при диабете

носило более тяжелый характер по распространенности и частоте. Так, практически во всех исследованных сосудах в большинстве случаев выявлялись значимые изменения, которые проявлялись либо грубыми нарушениями сосудистой стенки или ее кальцинозом (83,2% против 52,6% без диабета,  $p<0,05$ ), наличием кальцинированных атеросклеротических бляшек и окклюзионно – стенотическим процессом (90,4% против 65,1% без СД,  $p<0,05$ ). Последний не ограничивался дистальным поражением артерий нижних конечностей, как это принято считать при данной патологии. Эти изменения выявлялись достоверно чаще как в большеберцовых артериях (80,1% против 18,9% без СД) так и в ПБА (93,6% против 70,3% без СД), подколенной артерии (65,4% против 39,2% без СД). Исключение составляла у больных без диабета глубокая бедренная артерия, в которой чаще выявлялся окклюзионно – стенотический процесс (51,4%), относительно больных диабетом, у которых имелся только стеноз (21,8%). Также у больных диабетом окклюзионно – стенотические процессы в большинстве случаев носили двухсторонний характер поражения сосудистого русла по всем артериям нижних конечностей. Исключение составляла ГБА, которая в большинстве имела симметричное поражение также у больных без СД (24,3% против 12,5% с СД). Таким образом, на основании результатов наших наблюдений можно заключить, что атеросклероз у больных диабетом

перенесших реконструктивные сосудистые операции протекает тяжелее. Это можно объяснить тем, что эти больные в течение длительного периода времени пребывали в состоянии хронической гипергликемии, что подтверждено данными наших обследований. Так высокий уровень гликозилированного гемоглобина (6,7%–14,8%, в среднем  $10,5 \pm 0,7\%$ ) был выявлен у 92,3% больных. Даже у тех больных, которые получали сахароснижающую терапию, уровень HbA1c оставался высоким ( $9,3 \pm 0,2\%$ ), т.е. терапия была неэффективной. Нужно отметить, что при самоконтроле уровня глюкозы крови больные отмечали существенные его перепады. Ни один больной не указывал на то, что в течение последних, 2 или 1-го месяца уровень глюкозы крови находился стабильно (с минимальными колебаниями) в пределах допустимых норм для больных диабетом. Эти данные очень важны с точки зрения качественного подбора сахароснижающих препаратов.

По результатам наших наблюдений можно сказать, что повышенный уровень HbA1c является не только независимым фактором риска сердечно – сосудистых заболеваний [16–17], но и основной причиной, усугубляющей течение этих осложнений. Было отмечено, что при повышении уровня HbA1c имело место увеличение числа артерий с атеросклеротическими изменениями. Так при значениях HbA1c  $6,7 \pm 0,3\%$ ,  $8,5 \pm 1,1\%$  и  $10,9 \pm 1,4\%$  число пораженных сосудов составляло 3, 6 и 11 соответственно. По данным Ravipati G et al, (2006) у больных с коронарной патологией стеноз одного коронарного сосуда обнаруживался при уровне HbA1c 8,0%, двух – HbA1c 8,83% и трех – HbA1c 10,40% [18]. В наших наблюдениях число пораженных сосудов практически при тех же показателях уровня HbA1c встречается в 2 раза и чаще. Возможно, прежде всего, это связано с длительно существующей хронической гипергликемией, которая имела у наших больных. Также наличием артериальной гипертензии и ещё целым рядом других факторов.

Таким образом, у больных с декомпенсированным диабетом, относительно больных без диабета, атеросклеротический процесс носил более тяжелый и распространенный характер с вовлечением практически всех артерий нижних конечностей в особенности артерий голени. Глубокая бедренная артерия была наиболее уязвимой у больных без диабета.

#### Литература

1. Балаболкин М.И., Клебанов Е.М., Креминская В.М. Патогенез ангиопатий при сахарном диабете. Сахарный диабет. 1999 1(2) С. 12–15.
2. Sowers JR, Sowers PS, Peuler JD. Role of insulin resistance and hyperinsulinemia in development of hypertension and atherosclerosis. J Lab Clin Med 1994 123: 647–652.
3. Arch Intern Med. 2004. 141: 413–420. По материалам Cardiosite.ru.
4. Arch Intern Med. 2004. 141: 421–31. По материалам Cardiosite.ru.
5. Дедов И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. (издание 2-ое дополненное). Москва 2007.
6. Галстян Г.Р., Анциферов М.Б. Диабетическая макроангиопатия нижних конечностей: клиника, диагностика, тактика лечения. Сахарный диабет. 2001 № 2.
7. Beckman J.A., Creager M.A., Libby P. Diabetes and atherosclerosis. Epidemiology, pathophysiology and management. JAMA 2002; 287: 19: 2570–2581
8. Арутюнян Н.М., Лелюк С.Э. Ультразвуковые критерии диагностики клинической асимптомной макроангиопатии нижних конечностей при сахарном диабете 2-го типа. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2007, № 6, С. 70–77.
9. Савельев В.С., Кошкин В.М., Носенко Е.М. и др. Периферическая макрогемодинамика при облитерирующем атеросклерозе нижних конечностей и сахарном диабете 2 типа. Ангиология и сосудистая хирургия. 2003, Т.9 № 1, С. 53–58.
10. Кунцевич Г.И., Толмакова А.Ю., Анциферов М.Б., Староверов Д.Н. Ультразвуковая характеристика периферической диабетической макроангиопатии. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2004 № 3, С. 106–111.
11. Кунцевич Г.И., Барабашкина А.О. Оценка состояния артериального русла у больных сахарным диабетом с помощью цветного доплеровского картирования и импульсной доплерографии. М. 1998.
12. Покровский А.В., Работников В.С., Ермалюк Р.С. Хирургия аневризм брюшной аорты. Хирургия 1971, № 12, С. 31–36.
13. Покровский А.В., Дан В.Н., Чупин А.В., Харазов А.Ф. Диабетическая макроангиопатия. Врач. 2000, № 4, С. 12–15.
14. Покровский А.В., Дан В.Н., Чупин А.В., Харазов А.Ф. Возможности сохранения нижней конечности при критической ишемии у больных сахарным диабетом. Сахарный диабет. 2002, № 4, С. 28–32.
15. Шалимов А.А., Дрюк Н. Ф. Хирургия аорты и магистральных артерий. Киев. 1979, С. 185.
16. Selvin E, Coresh J, Golden S.H, Boland L.L, Brancati F.L, Steffes M.V. Atherosclerosis risk in communities study. Glycemic control, atherosclerosis, and risk factors for cardiovascular disease in individuals with diabetes: the atherosclerosis risk in communities study. Diabetes Care. 2005 28(8): 1965–1973.
17. Selvin E, Coresh J, Golden S.H, Brancati F.L, Folsom A.R, Steffes M.V. Glycemic control and coronary heart disease risk in persons with and without diabetes: the atherosclerosis risk in communities study. Arch Intern Med. 2005. 165(16): 1910–1916.
18. Ravipati G, Aronov W.S, Ahn C, Sujata K, Saulle L.N, Weiss M.B. Association of hemoglobin A(1c) level with the severity of coronary artery diseases in patients with diabetes mellitus. Am J Cardiol. 2006. 97(7): 968–969.

#### Контактная информация

Догужиева Р.М.  
Институт хирургии им. А.В. Вишневского,  
Отделение хирургии сосудов,  
117997, Москва, Б. Серпуховская 27,  
Тел.: 8 (926) 325-46-05  
e-mail: drmv@mail.ru

## СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОЗИЦИИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Гудымович В.Г.,  
Трифонов С.И., Никитина А.М.

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова

УДК: 617.57:616.14-092:611.018.74-008.64

### Резюме

Представлены результаты современных исследований в области патофизиологии нарушений венозного оттока. Отмечена существенная роль эндотелия сосудистой стенки в результате её повреждения продуктами метаболизма активированных лейкоцитов с развитием варикозной трансформации. Проведено исследование динамики маркеров эндотелиальной дисфункции.

**Ключевые слова:** хроническая венозная недостаточность нижних конечностей, эндотелиальная дисфункция, венозная трансформация.

Хронические заболевания венозной системы нижних конечностей являются наиболее распространенной патологией периферических сосудов; они встречаются у 26–38% женщин и 10–20% мужчин трудоспособного возраста. Ежегодный прирост заболеваемости в индустриальных странах достигает у женщин 2,6%, у мужчин -1,9%. В России во флебологической помощи нуждается более 35 млн человек с хроническими заболеваниями венозной системы нижних конечностей. Из них 1,5–2 млн имеют инвалидность и, страдая тяжелыми трофическими расстройствами с незаживающими язвами, резистентными к консервативной терапии, потеряли надежду на излечение. Причиной тому служат поздние выявление и начало лечения.

Современная медицина не обладает средствами радикальной профилактики хронических заболеваний вен, а несвоевременная диагностика приводит к большому числу запущенных форм в пожилом возрасте. Недостаточное знание врачами данной патологии, кажущаяся простота ее диагностики и лечения зачастую становятся причиной безуспешности консервативной терапии и рецидивов заболевания после хирургического лечения.

Все это представляется важной медико-социальной проблемой. (Луцевич Э.В., Бершаденко Д.Д., 2004).

В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе происходит переосмысление классических взглядов на многие вопросы патогенеза, диагностики и лечения хронических заболеваний венозной системы нижних конечностей. Научно-технический прогресс обуславливает появление новых высокоточных методов клинических и научных исследований. Патогенез варикозной трансформации вен изучается на клеточном и молекулярном уровнях. Ведется поиск маркеров патологической

### MODERN LOOK TO THE PATHOGENESIS OF CHRONIC DISEASES OF VEINS OF LOWER EXTREMITIES FROM THE POSITION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION

Shevchenko Yu.L., Stoiko Yu.M., Gudymovich V.G., Trifonov S.I., Nikitina A.M

The results of modern research in the area of pathophysiology of disturbances of venous outflow were presented. The importance of vascular endothelium, as a result of its injuries by metabolic products of activated leukocytes with the development of varicose transformation, was mentioned. A study was done concerning the dynamics of markers of endothelial dysfunction.

**Keywords:** chronic venous insufficiency of lower extremities, endothelial dysfunction, venous transformation.

перестройки вен в крови. Результаты современных исследований в области патофизиологии венозных нарушений убедительно показывают ключевое значение клеточной дисфункции в развитии и прогрессировании варикозной болезни. Нарушение функций эндотелия сосудистой стенки, ее повреждение продуктами метаболизма активированных лейкоцитов, постепенная трансформация репаративных процессов, сопровождающаяся стойким изменением структуры и функции гладкомышечных клеток являются основными звеньями патогенеза нарушений венозного оттока. (Ванков В.Н., 1974; Веденский А.Н., 1983; Покровский А.В. с соавт., 2003; Савельев В.С. с соавт., 2001; Шевченко Ю.Л. с соавт., 2005; Bergan J.J. et al., 2006; Bergan J.J. et al., 2001; Ciuffetti G. Et al., 1999).

Безусловно, решающим здесь является дисбаланс процессов клеточного взаимодействия в системе «кровь-венозная стенка», которые и в нормальных, и в патологических условиях опосредуются определенными медиаторами – биологически активными веществами, вызывающими то или иное изменение метаболизма и функционирования клеток-мишеней.

Эндоthелиальная дисфункция может быть определена как неадекватное (увеличенное или сниженное) образование в эндотелии различных биологически активных веществ.

Точные механизмы развития эндотелиальной дисфункции при хронической венозной недостаточности нижних конечностей остаются недостаточно изученными, но, вероятно, ключевое значение имеет венозная гипертензия, стаз, ишемия сосудистой стенки. В настоящее время предпринимаются активные попытки поиска маркеров патологической перестройки вен. Научный интерес к выяснению особенностей патогенеза варикоз-

ной трансформации вен очевиден, однако практическое применение этих показателей еще четко не определено и мало изучено. Учитывая ключевую роль дисфункции эндотелия в патогенезе варикозной трансформации, выявление маркеров его повреждения представляется особенно актуальным.

Ключевым моментом возникновения цепи реакций перестройки венозных стенок является адгезия и миграция воспалительных стенок через эндотелий вен. Инвазия в ткани воспалительных клеток и их миграции через эндотелий рассматриваются комплексным процессом, медиаторами которого являются клеточные молекулы адгезии, которые экспрессированы на поверхности эндотелиальных клеток, и их соответствующие рецепторы на лейкоцитах. Адгезия лейкоцитов через эндотелий может быть подразделена на различные стадии, также именуемые «каскад адгезии». Первым этапом является обратимое «привязывание» и «катание» лейкоцитов на эндотелии, опосредованное веществами группы селектина эндотелиальных клеток, такими как Е-селектин и Р-селектин, и их лигандами на лейкоцитах. Под действием Р- и Е-селектинов осуществляется частичная задержка лейкоцитов с неполной остановкой на поверхности эндотелия – роллинг. Причем Р-селектин обеспечивает начальную стадию, быстрый роллинг лейкоцитов, скорость которого начинает замедляться при экспрессии Е-селектина.

Второй этап, стойкая адгезия лейкоцитов на эндотелии, опосредуется молекулами адгезии ICAM-1 (межклеточная молекула-1 адгезии) и VCAM-1 (сосудисто-клеточная молекула-1 адгезии) на эндотелиальных клетках, и их соответствующими лигандами – антигенами LFA-1 (лейкоцитарный функциосвязанный антиген-1) и VFA-4 (очень поздний активированный антиген-4) на лейкоцитах (Рис. 1)

Повышение адгезивности эндотелия имеет большое значение в патогенезе дисфункции эндотелия при хронической венозной недостаточности.

Среди маркеров дисфункции эндотелия при заболеваниях вен рассматриваются такие показатели как эндотелин-1 и число циркулирующих эндотелиальных

клеток (ЦЭК). В норме гибель и попадание в кровеносное русло эндотелиальных клеток происходит в определенном «физиологическом» количестве. По данным литературы, нормативными значениями числа ЦЭК в венозной крови являются  $0-4 \times 10^4$  клеток в мл крови. (Hladovec J., 1978; Петрищев Н.Н. и соавт., 2001). Повышенная концентрация эндотелиальных клеток в крови наблюдается вследствие повреждения эндотелия при том или ином патологическом процессе.

В эндотелии синтезируется только эндотелин-1, который не накапливается в эндотелиальных клетках, но очень быстро образуется под воздействием многих факторов: адреналина, ангиотензина-II, вазопрессина, тромбина, цитокинов и механических воздействий. Эндотелин-1 является так называемым «эндотелиальным констрикторным фактором», представляет собой пептид, содержащий 21 аминокислоту. Основными функциями эндотелина-1 являются увеличение тонуса сосудов, он служит модератором клеточного роста, усиливает пролиферацию, стимулирует митогенез, усиливает секрецию гормонов.

Факторы, синтез которых в нормальных условиях практически не происходит, однако резко увеличивается при активации эндотелия (эндотелин-1, ICAM-1, VCAM-1, Е-селектин, PAI-1). Эти факторы либо экспрессируются на эндотелиоцитах (ICAM-1, VCAM-1, Е-селектин) и частично выделяются в кровь (растворенные ICAM-1, VCAM-1, Е-селектин), либо преимущественно секретируются и поступают в кровь (эндотелин-1, PAI-1).

Нами проведены исследования динамики таких маркеров эндотелиальной дисфункции как количество циркулирующих эндотелиальных клеток (ЦЭК), молекулы адгезии (Р- и Е-селектины, VCAM-1), эндотелин-1..

### Материалы и методы исследования

В исследование включены 33 пациента при различных формах и стадиях ХВННК в соответствии с международной классификацией СЕАР, из них 13 здоровых добровольцев.

Методика определения ЦЭК в венозной крови во многом схожа с определением числа тромбоцитов в ходе общего анализа крови, а следовательно, может быть легко воспроизводима в условиях клинической лаборатории. Мы пользовались методикой ее автора J. Hladovec в интерпретации Н.Н. Петрищева и соавт. (2001).

Определение молекул адгезии и эндотелина-1, молекул адгезии (Р-селектина, Е-селектина, VCAM-1-сосудисто-клеточная молекула адгезии) в крови определяли иммуноферментным методом при помощи набора реактивов компании БиохимМак, состоящих из 96 тестов.

Забор крови осуществляли в утренние часы, натощак, в положении пациента лежа после 10–15-минутного отдыха. Кровь в количестве 5 мл с добавлением стабилизатора 0,5 мл бралась из кубитальной вены предплечья. Уровень ЦЭК, молекул адгезии и эндотелина-1 у больных с ХВННК определялся в пред- и послеоперационном (на

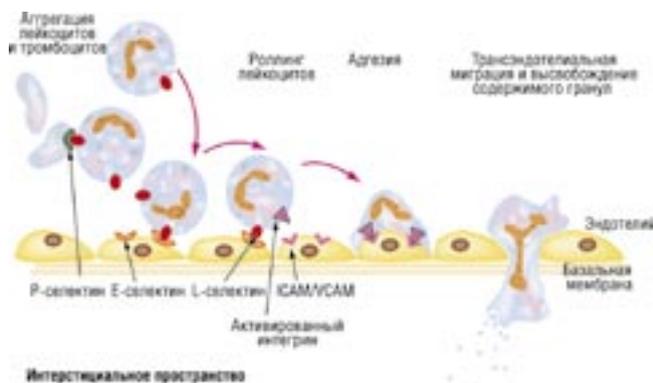


Рис. 1. Схема роллинг-эффекта

5-е сутки и через один месяц) периоде, а также на фоне различных видов консервативного лечения.

### Результаты и их обсуждение

Непосредственно после операции отмечается «всплеск» концентрации ЦЭК, вероятно, связанный с травматизацией сосудов с последующей нормализацией этого показателя уже через 1 мес (Рис. 2).

Что касается эндотелина-1, после операции также отмечается «всплеск» концентрации в плазме крови этого показателя. Сохраняющийся повышенный уровень этого компонента и через месяц, возможно, свидетельствует о запуске механизма вазоконстрикции с активацией функции эндотелия (Рис. 3).

Уровень Е-селектина и Р-селектина отмечался изначально повышенный до операции. После выполненного

оперативного вмешательства определялось значительное снижение Е-селектина. Такая тенденция сохраняется и через 1 мес после выполненного оперативного вмешательства, что, по-видимому, является отражением нормализации функции эндотелия вследствие регресса венозной гипертензии (Рис. 4, 5).

Отмечался изначально повышенный уровень сосудисто-клеточной молекулы адгезии до операции. После выполненного оперативного вмешательства отмечается значительное снижение этого показателя. Однако через месяц определялся высокий уровень VCAM-1, что свидетельствует, вероятно, о стойком лейкоцитарно-эндотелиальном взаимодействии (Рис. 6).

Безусловно, многие аспекты патогенеза варикозной трансформации вен остаются до конца невыясненными. Когда запускается адаптационный механизм, заканчива-

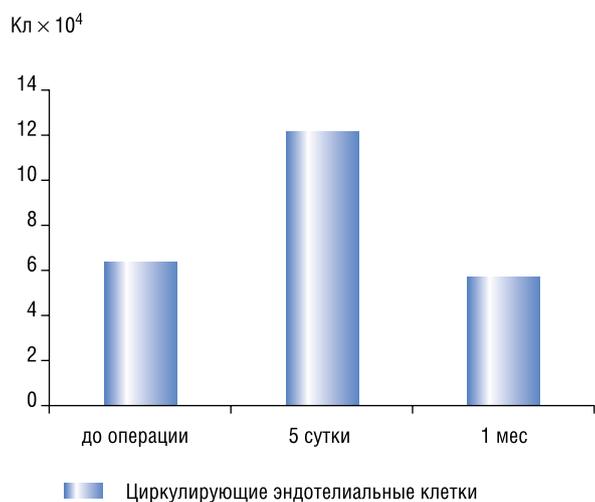


Рис. 2. Исследование динамики ЦЭК

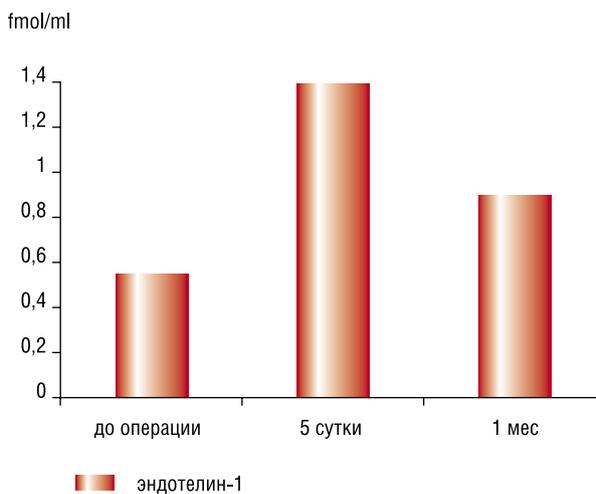


Рис. 3. Исследование динамики эндотелина-1

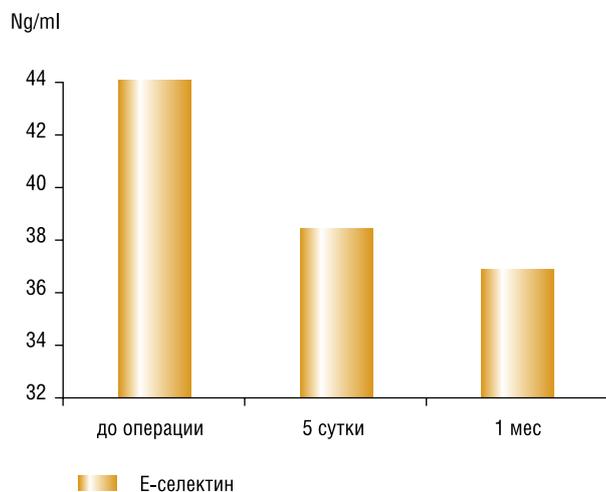


Рис. 4. Исследование динамики Е-селектина.

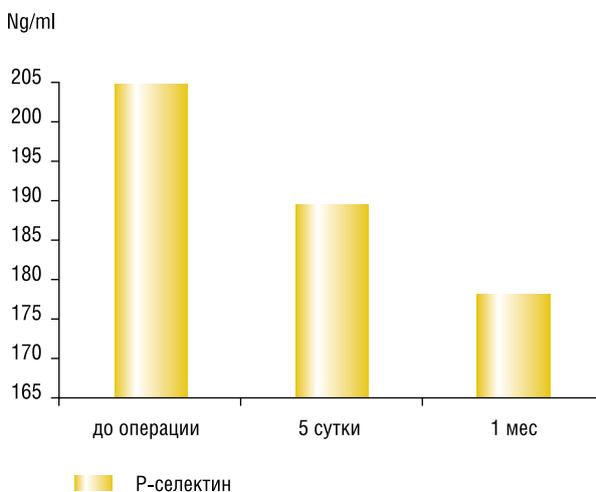
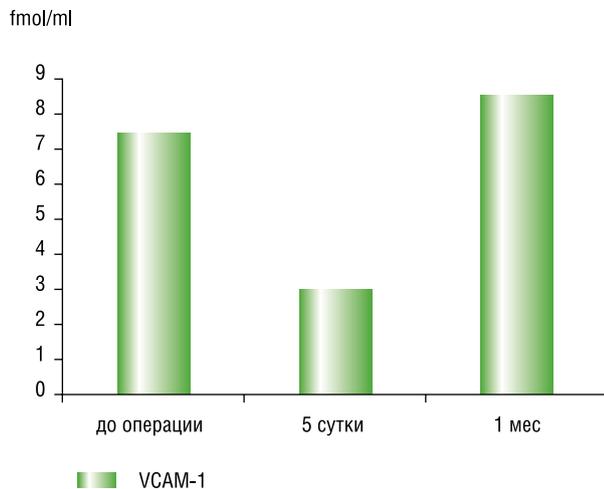


Рис. 5. Исследование динамики Р-селектина.



**Рис. 6.** Исследование динамики VCAM-1

ющийся патологической перестройкой вен? Возможна ли обратимость этих изменений и в какие сроки? Ответы на эти вопросы, а также последующие исследования, посвященные выявлению наиболее ценных маркеров патологических процессов венозной стенки, предшествующих появлению её необратимых изменений, без сомнения, будут способствовать совершенствованию системы профилактики заболеваний вен и повышению качества лечения больных хронической венозной недостаточностью.

#### Литература

1. Савельев В.С. Флебология: руководство для врачей. -М.: Медицина, 2001. – 670 с.
2. Киричук В.Ф., Глыбочко А.И. Дисфункция эндотелия. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2008. – 110с.
3. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Гудымович В.Г. Эндотелиальная дисфункция в патогенезе венозной трансформации // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14, № 1. – С. 15–20.
4. Швальб П.Г., Ухов Ю.И. Патология венозного возврата из нижних конечностей. – Рязань, 2009. – 152 с.
5. Петрищев Н.Н., Беркович О.А., Власов Т.Д. и др. Диагностическая ценность определения десквамированных клеток крови. Клиническая лабораторная диагностика. 2001; 1: 50–52.
6. Cines D.B., Pollak C.A., Buck C.A. et al. Endothelial cells in physiology and in the pathophysiology of vascular disorders. Blood.1998; 91: 10: 3527–3561.
7. Hladovec J. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions. Physiol. Bohemoslov. 1978; 27: 2: 140–144.

#### Контактная информация

Гудымович Виктор Григорьевич  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: gudvic@mail.ru

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМ КОРОТКИМ ПИЩЕВОДОМ****Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Ветшев Ф.П.**ГОУ ВПО Первый Московский Государственный  
Медицинский Университет им. И.М. Сеченова

УДК: 612.315:616-089

**Резюме**

Проанализированы и подвергнуты всестороннему анализу результаты хирургического лечения 90 больных с приобретенным коротким пищеводом с учетом основных патогенетических, патофизиологических факторов и механизмов развития при рефлюкс-эзофагите и грыже пищеводного отверстия диафрагмы. С критических позиций рассмотрены современные технологии, применяемые в лечении этой категории больных. На основании собственного опыта и полученных результатов установлено, что при укорочении пищевода I степени следует применять фундопликацию в модификации А.Ф. Черноусова. При укорочении пищевода II степени показана клапанная гастропликация. Показано, что при формировании лечебной тактики у больных с коротким пищеводом и рефлюкс-эзофагитом необходимо учитывать степень укорочения, тяжесть воспалительных и склеротических изменений в пищеводе, функциональный резерв пропульсивной моторики органа.

**Ключевые слова:** короткий пищевод, рефлюкс-эзофагит, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

Хирургическое лечение больных с приобретенным коротким пищеводом остается одной из наиболее сложных и нерешенных проблем в хирургической гастроэнтерологии. Суть патологического процесса заключается в укорочении общей длины пищевода, что приводит к фиксации кардии над уровнем диафрагмы. В этой связи короткий пищевод всегда сочетается со скользящей грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) и является осложнением длительно существующего рефлюкс-эзофагита [8, 11, 12, 18, 23, 27, 32]. Возможность формирования короткого пищевода вследствие рефлюкс-эзофагита с последующим изъязвлением и рубцеванием стенки пищевода хорошо подтверждается при ожогах кислотами и щелочами, при которых процесс формирования вторичного укорочения идентичен.

Кроме того, еще в 1932 году G. Bergmann предположил, что укорочение пищевода может являться результатом спастического сокращения продольного мышечного слоя пищевода, вследствие патологических рефлексов с блуждающего нерва, что было подтверждено позже в многочисленных экспериментах [13, 18, 27]. Причинами возникновения подобных рефлексов являются широко распространенные сопутствующие заболевания органов, иннервируемых блуждающими нервами (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, желчно-каменная болезнь, дивертикул пищевода и т.д.), которые диагностируют у 8–60% больных [9, 13, 15, 18, 27].

Симптомы рефлюкс-эзофагита (изжога, отрыжка, боль за грудиной, дисфагия), возникающие чаще при укорочении пищевода – выявляют у 30–65% населения развитых стран и являются одним из наиболее частых поводов обращения к врачу [4, 6–9, 18, 27–29, 31]. Кро-

**SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ACQUIRED SHORT ESOPHAGUS****Chernousov A.F., Khorobrikh T.V., Vetshev F.P.**

The results of surgical treatment of 90 patients with acquired shortened oesophagus were analyzed and exposed to thorough investigations, taking into account the main pathogenetic, pathophysiological factors and mechanisms of development of reflux-oesophagitis and hiatal hernias. Modern technologies used in treating these patients were observed with a critical point of view. On the basis of personal experience and obtained results it was settled that at 1st stage shortening of the oesophagus it was logical to use the fundoplication modification by A.F. Chernousov. At 2nd stage shortening of the oesophagus the valvular gastroplication was indicated. It was shown that at formulating the tactics of treatment of the patients with shortened oesophagus and reflux oesophagitis it was necessary to take into account the stage of shortening, severity of inflammatory and sclerotic changes in the oesophagus, functional reserve and motility of the oesophagus.

**Keyword:** short oesophagus, reflux-oesophagitis, hiatal hernia

ме того, при коротком пищеводе нарушается функция нижнего пищеводного сфинктера и разрушается замыкательная функция кардии, что является предпосылкой для развития наиболее тяжелых осложнений длительно текущего рефлюкс-эзофагита – стриктуры пищевода, язвы пищевода, кровотечения, пищевода Барретта, аденокарциномы. В этих условиях самые современные схемы консервативной терапии, основанные на мощных антисекреторных и эрадикационных препаратах (длительное применение которых имеет немало побочных эффектов) обеспечивают лишь кратковременный симптоматический эффект и не предотвращают развития осложнений [7, 25, 27]. К тому же за последние десятилетия отмечен значительный рост заболеваемости аденокарциномой пищевода, возникающей в 10–20 % наблюдений на фоне пищевода Барретта [1, 5, 15, 24, 27, 28].

Оперативное вмешательство по мнению многих ведущих специалистов является наиболее эффективным методом лечения осложненного рефлюкс-эзофагита. Вместе с тем, неуклонно растет число больных с неудовлетворительными результатами после антирефлюксных операций на кардии. По данным литературы в 3–30 % наблюдений оперативное лечение оказывается неэффективным [2, 8, 11, 18, 20, 21, 28, 30, 32]. Широкий разброс полученных результатов во многом связан со множеством существующих на сегодняшний день методов антирефлюксной коррекции.

Рецидив рефлюкс-эзофагита и его симптомов после фундопликации описаны у 5–20% больных после операции из лапаротомного доступа, и у 6–30% больных после лапароскопической фундопликации [4, 16, 21, 27, 28, 30, 33]. К настоящему времени в свет вышло

большое число публикаций, касающихся результатов повторных операций после неудачного антирефлюксного вмешательства. Наиболее частыми проявлениями неэффективной антирефлюксной операции являются гастроэзофагеальный рефлюкс (30–60%) и дисфагия (10–30%), а так же комбинация рефлюкса и дисфагии (около 20%) [14, 20, 22, 27]. Недавно опубликованные проспективные рандомизированные исследования в восьми крупных медицинских центрах Италии, проводившиеся в течение двух лет, позволили интраоперационно диагностировать укороченный пищевод у 20% больных, рутинно подвергавшихся антирефлюксной операции. Именно не диагностированный короткий пищевод, по мнению авторов, является одной из ведущих причин возникновения послеоперационных осложнений [32].

Объединенные данные одиннадцати крупных клиник Европы свидетельствуют, что конверсия лапароскопической операции в открытую отмечена в 0–15% наблюдений, при этом чаще она приходится на первые 20–30 операций [28, 33]. Наиболее частыми причинами конверсии считают трудности в анатомической ориентации в области пищеводно-желудочного перехода, кровотечение (в т.ч. из коротких сосудов желудка), перфорацию полого органа (пищевода или желудка) и укороченный пищевод [7, 27, 28]. Так же, по мнению ряда авторов, если после адекватной мобилизации пищевода хирург не может расположить область кардии более чем на 2,5 см ниже уровня диафрагмы, это может быть интерпретировано как укороченный пищевод [8, 11]. Однако такие измерения могут быть крайне субъективными и варьировать в зависимости от степени мобилизации и выбранного доступа. К примеру, при лапароскопической операции внутрибрюшное давление, создаваемое наложенным карбоксиперитонеумом, оттесняет диафрагму вверх искусственно удлиняя тем самым абдоминальный отдел пищевода, что, зачастую, вводит в заблуждение оперирующего хирурга.

Сложность диагностики укорочения пищевода, необходимость раннего его выявления, разработка эффективного диагностического алгоритма для данной категории больных, выбор оптимального объема оперативного вмешательства в зависимости от степени укорочения пищевода, а так же определение факторов влияющих на прогноз побудили нас к проведению дополнительных исследований в этой области.

### Материалы и методы исследования

В исследование было включено 90 пациентов с приобретенным коротким пищеводом I и II степени, которым было проведено обследование и лечение в Клинике факультетской хирургии имени Н.Н. Бурденко Первого МГМУ им. И.М. Сеченова за период с 2006 по 2010 г. Мужчин было 49, женщин – 41, возраст пациентов варьировал от 16 до 83 лет (средний возраст  $56,0 \pm 13,9$  лет). На сегодня существует лишь одна классификация короткого пищевода, согласно которой выделяют I степень

укорочения – когда кардия расположена не более чем на 4 см выше уровня диафрагмы, и II степень – когда кардия расположена выше уровня диафрагмы более чем на 4 см (рис. 1а, б) [13]. На основании этой классификации все пациенты были разделены на 2 группы в соответствии со степенью укорочения пищевода: 1 группа – 40 больных с приобретенным коротким пищеводом I степени; 2 группа – 50 больных с приобретенным коротким пищеводом II степени.

Основными и наиболее характерными жалобами у больных рефлюкс-эзофагитом являются жалобы на изжогу, боль в грудной клетке и верхнем отделе живота, отрыжку, а так же дисфагию. Сочетание скользящей ГПОД с укорочением пищевода и другими заболеваниями усиливают, и усложняют клиническую картину.

Среди пациентов первой группы жалобы на изжогу предъявляли 36 (90%) пациентов. Кратковременная изжога была у 11 (27,5%), длительная изжога у 25 (62,5%) больных. Остальные 4 (10%) пациента жалоб на изжогу не предъявляли.

Во второй группе изжога беспокоила 44 (88%) больных. При этом жалобы на кратковременную изжогу предъявляли 9 (18%) пациентов, на длительную – 36 (72%). Оставшиеся 6 (12%) пациентов изжога беспокоила лишь на начальных этапах заболевания.

Болевой синдром выявлен у 73 (81,1%) больных обеих групп. Как правило, боль имела связь с приемами пищи. Наиболее характерными были боли за грудиной и верхней половине живота жгучего или тупого (давящего) характера. В 40% (36 больных) наблюдений боль иррадиировала в межлопаточную область, шею, левое плечо. У большинства больных обеих групп (70%) отмечена периодичность боли – возникновение после нескольких недель или месяцев благополучия. У больных второй группы боль чаще носила постоянный характер, нежели периодический.

Среди больных первой группы жалобы на боль предъявляли 30 (75%) пациентов. Большинство больных жаловались на боль в эпигастрии – 10 (25%), и за грудиной – 7 (17,5%). Лишь несколько больных предъявляли жалобы на боль в спине и пояснице – 4 (10%), правом или левом подреберье – 2 (5%), и в области сердца – 3 (7,5%).

Во второй группе жалобы на боль предъявляли 43 (86%) пациента. Преобладала боль, локализованная в грудной клетке: боль за грудиной у 21 (42%) больных, в области сердца у 10 (20%) больных. С одинаковой частотой наблюдали боль в подреберье (правом или левом) и спине – по 2 (4%) пациента. Локализация боли в эпигастрии диагностирована у 8 (16%) больных.

Приступы сердцебиения и перебоев в работе сердца были отмечены у 3 (7,5%) пациентов первой группы и у 8 (16%) – второй. У всех больных развитие приступов было напрямую связано с приемами пищи.

Отрыжка воздухом была жалобой 29 (72,5%) пациентов первой группы, и 30 (60%) – второй.

Жалобы на рвоту предъявляли 11 (27,5%) больных первой группы и 7 (14%) – второй. Рвота возникала, как правило, после приема пищи, и чаще в положении лежа. Четверо больных неоднократно наблюдали примесь алой крови во время рвоты. Позже у этих больных было диагностировано тяжелое эрозивно-язвенное поражение дистального отдела пищевода и хроническая железодефицитная анемия.

Дисфагия так же оказалась одним из наиболее частых симптомов в обеих группах: 12 (30%) пациентов – в первой группе, 16 (32%) пациентов во второй группе. У большинства больных обеих групп (22,2%) дисфагия была преходящей, возникала эпизодически и, как правило, в конце еды. Подобная дисфагия у всех обследованных продолжалась годами и не имела тенденции к усилению. Лишь у 8 (16%) больных второй группы дисфагия была обусловлена пептической стриктурой терминального отдела пищевода и возникала в начале приема пищи. Эти больные имели достаточно продолжительный анамнез заболевания (более 10 лет).

Внепищеводные осложнения рефлюкс-эзофагита, в частности гастрокардиальный синдром, впервые описанный нашим соотечественником Ф.К. Уденом (1816), явления реактивного бронхита и астмоподобного синдрома при «высоком рефлюксе» так же давно описаны в литературе. При этом следует особо подчеркнуть, что гастрокардиальный синдром аналогичен описанному П.С. Богкиным холецистокардиальному синдрому, но никто не предлагает расширить нозологическую форму «желчнокаменная болезнь» за счет рефлекторной стенокардии или аритмии. Среди клинических проявлений болезней внутренних органов можно найти ещё немало подобных примеров висцеро-висцеральных рефлексов и «взаимного страдания» органов, относящихся к разным функциональным системам [8,15,18,27].

Мы не видим серьезных оснований пренебрегать патогенетически обоснованной и многократно проверенной клинической практикой классификацией грыж пищеводного отверстия диафрагмы Б.В. Петровского и Н.Н. Каншина [10]. Авторы неоднократно подчеркивали [3,10,15], что скользящие ГПОД чаще всего оказываются приобретенными. Пульсионные возникают на фоне повышения внутрибрюшного давления всевозможного генеза в условиях слабости соединительной ткани, а тракционные – в результате сокращений пищевода в ответ на длительное раздражение рецепторов блуждающих нервов, обусловленных самыми различными патологическими изменениями органов, имеющих вагусную иннервацию.

На фоне укорочения пищевода в обеих группах были выявлены различные скользящие ГПОД (табл. 1).

В работе так же использовали патогенетически обоснованную классификацию рефлюкс-эзофагита А.Ф. Черноусова (1973) [15], которая в полной мере отражает все последовательно происходящие морфологические изменения в стенке пищевода. Согласно этой классификации у всех больных были выявлены признаки

эзофагита различной степени тяжести. У 57% больных был диагностирован эзофагит средней и тяжелой степени (табл. 2).

Осложнения тяжелого рефлюкс-эзофагита диагностированы у 24 (26,7%) пациентов: у 10 (11%) пациентов выявлена кишечная метаплазия слизистой пищевода – пищевод Барретта; у 7 (7,8%) – короткая пептическая стриктура пищевода; у 1 (1,1%) – протяженная пептическая стриктура пищевода; у 8 (8,9%) пациентов диагностирована круглая язва пищевода. При этом у 8 пациентов выявлено сочетание нескольких осложнений. У 6 (6,7%) больных обнаружено самое грозное осложнение – аденокарцинома пищевода различной степени дифференцировки.

Сопутствующие заболевания были диагностированы у 81 (90%) больных. Из них в группе с укорочением пищевода I степени – 34 (85%), с укорочением пищевода II степени – 47 (94%) больных. Таким образом, более чем у половины больных диагностированы сопутствующие заболевания, патологические рефлексы с которых могли привести к укорочению пищевода (табл. 3).

Ранее 15 (16,7%) пациентам в других стационарах были выполнены различные оперативные вмешательства на органах брюшной полости. Особого внимания заслуживают 8 пациентов, которым ранее была выполнена фундопликация Nissen. При этом одной пациентке эту операцию выполнили дважды с интервалом в один год. Анализируя жалобы пациентов до и после операции (изжога, отрыжка, боль в верхней половине живота и за грудиной), отмечено не только их почти полное регрессирование в раннем послеоперационном периоде, но и прогрессирование в отдаленном периоде.

**Табл. 1.** Виды скользящих грыж ПОД у больных с приобретенным коротким пищеводом согласно классификации Б.В. Петровского, Н.Н. Каншина, 1966 г.

Вид грыжи ПОД	Число больных, абс.	
	I группа	II группа
Кардиальная грыжа ПОД	34	26
Кардиофундальная грыжа ПОД	3	17
Субтотальная грыжа ПОД	2	6
Тотальная грыжа ПОД	1	1
Итого:	40	50

**Табл. 2.** Распределение пациентов в зависимости от степени тяжести рефлюкс-эзофагита согласно классификации А.Ф. Черноусова, 1973 г.

Степень тяжести рефлюкс-эзофагита	Число больных	
	I группа	II группа
Легкий эзофагит	22	17
Средней тяжести эзофагит	15	16
Тяжелый эзофагит	3	9
Пептическая стриктура пищевода	–	8
Итого:	40	50

Табл. 3. Сопутствующие заболевания у больных I и II групп (n=90)

Сопутствующее заболевание	Число больных, абс.	
	I группа	II группа
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (рубцово-язвенная деформация луковицы ДПК)	14	20
Желчнокаменная болезнь	11	10
Дивертикулез тонкой и ободочной кишки	2	11
Хронический панкреатит	2	4
Ишемическая болезнь сердца	8	14
Гипертоническая болезнь	12	18
Нарушения сердечного ритма	3	6
Бронхиальная астма	1	4
Хроническая обструктивная болезнь легких	5	8
Сахарный диабет II типа	2	4
Алиментарно-конституциональное ожирение	5	11
Другие заболевания	18	29

Примечание: в т.ч. больные с сочетанием нескольких заболеваний.

Таким образом, при хирургической коррекции рефлюкс-эзофагита у больных с укорочением пищевода возникают не только технические трудности, связанные с формированием антирефлюксной манжеты на фоне хронического воспаления и в патологически измененных топографо-анатомических условиях. Крайне важно при выборе варианта антирефлюксной операции учитывать изменения моторно-эвакуаторной способности пищевода.

При укорочении пищевода I степени наиболее оптимальной операцией считаем фундопликацию в нашей модификации, которая при необходимости может быть дополнена селективной проксимальной ваготомией (СПВ) [17, 18]. В этой ситуации после выполнения СПВ и мобилизации области кардии и пищевода, пищевод всегда удается низвести в брюшную полость и сформировать фундопликационную манжетку. При этом, как правило, перевязываем две короткие желудочные артерии и обязательно – восходящую ветвь селезеночной артерии (т.н. заднюю желудочную артерию). Указанный способ позволяет формировать полную симметричную манжетку протяженностью не более 4–4,5 см и избегать образования слепых карманов и каскадной деформации желудка (рис. 2). Эта операция тем более целесообразна при лечении больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, сочетающейся с рефлюкс-эзофагитом – она позволяет адекватно снизить кислотопродукцию, при необходимости устранить пилородуоденальный стеноз (основные факторы развития рефлюкс-эзофагита у больных язвенной болезнью) и создать антирефлюксную манжету. При сочетании ГПОД с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки обязательно выполняем циркулярную миотомию в области дистального отдела пищевода для пересечения секреторных веточек блуждающих нервов, идущих в его стенке [17].

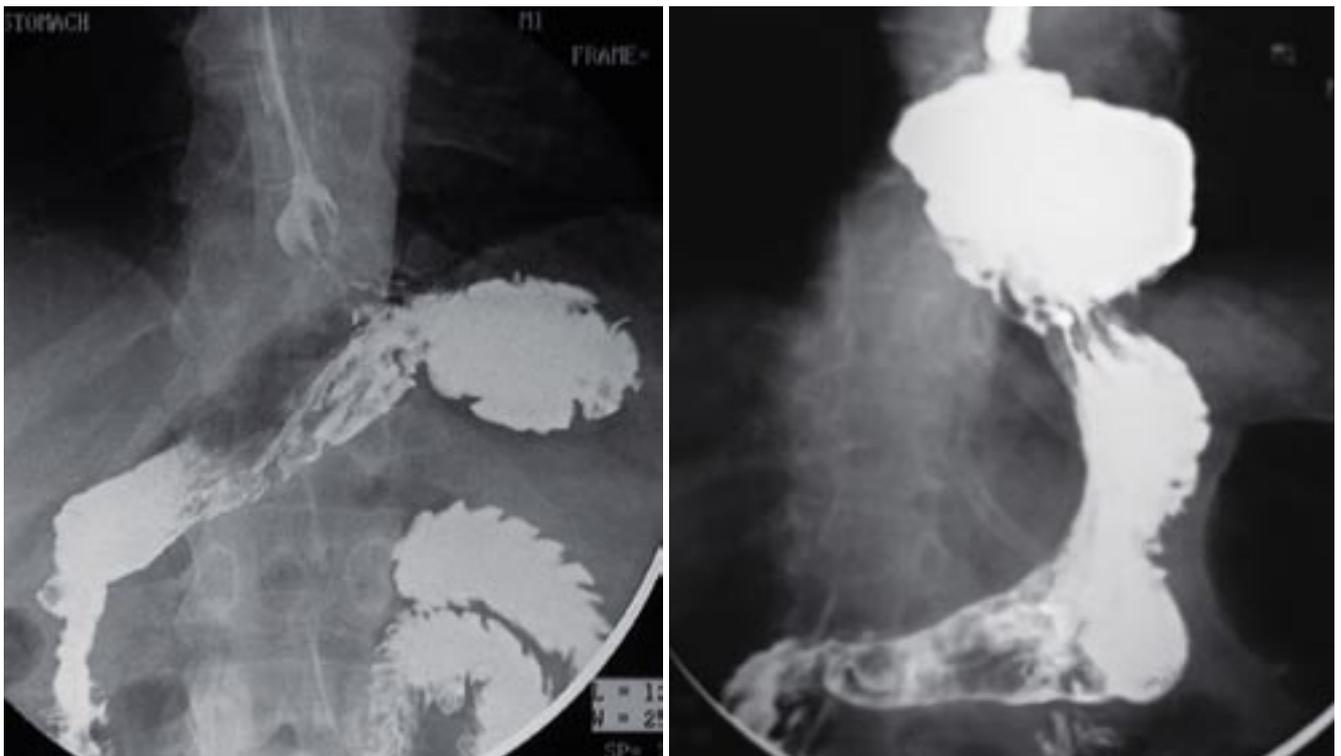


Рис. 1.

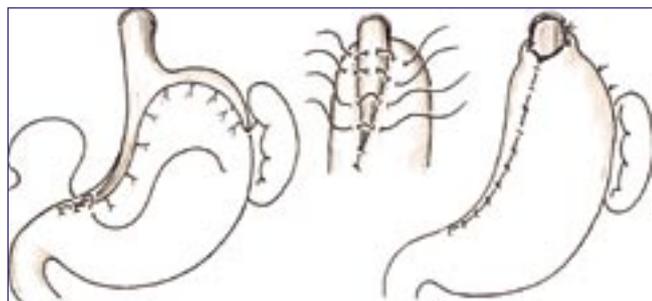


Рис. 2.

При укорочении пищевода II степени, когда кардиальный отдел желудка деформирован в виде трубки и кардиоэзофагеальный переход находится более чем на 4 см выше диафрагмы, выполнение фундопликации из абдоминального доступа весьма сложно или совершенно невозможно. Многократные клинико-экспериментальные исследования показали, что основной антирефлюксный эффект оказывает именно манжетка из тканей желудка, а при её правильном формировании она одинаково успешно работает как под, так и над диафрагмой. Круорография не несет значимой самостоятельной антирефлюксной функции в условиях полного разрушения жомно-клапанной функции кардии, её применение считаем целесообразным при кардиофундальных, гигантских и параэзофагеальных грыжах исключительно для предотвращения миграции в средостение органов из брюшной полости. Ушивание ножек диафрагмы не показано и при укорочении пищевода I степени, так как нельзя быть уверенным, что после операции пищевод не сократится и антирефлюксная манжетка, в лучшем случае, не окажется в средостении, а в худшем, не соскользнет с развитием феномена «телескопа».

Модификацию фундопликации при укорочении пищевода II степени предложил еще в 1962 году Н.Н. Каншин. После модернизации мы вновь ее успешно применяем. По сути она заключается в формировании антирефлюксной манжетки вокруг смоделированной по диаметру пищевода (за счет кардиорафии) кардиальной части желудка (рис. 3). При этой методике происходит как бы удлинение пищевода [13, 15].

Подчеркнем, что все больные с укорочением пищевода II степени в течение не менее 10 лет страдали тяжелой изжогой, несмотря на постоянный прием современных антисекреторных препаратов, дававших лишь кратковременное облегчение, больные вынуждены были спать полусидя из-за «высокого» рефлюкса, достигавшего полости рта. Эта операция особенно показана пожилым пациентам, имеющим множество тяжелых соматических заболеваний. В частности, среди наших больных было 8 перенесших инсульт или инфаркт, гормонально-зависимую бронхиальную астму наблюдали у 4. По тяжести соматического состояния, нескольким из них было отказано в операции в других лечебных учреждениях, несмотря на стриктуру с выраженной дисфагией. Больные могли

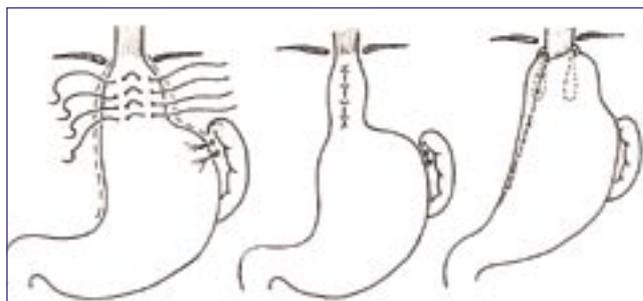


Рис. 3.

принимать только жидкую пищу, у них неоднократно возникали эпизоды пищевода кровотечения. Семь больным с короткими пептическими стриктурами пищевода наряду с медикаментозной терапией проводили сеансы бужирования пищевода по струне под рентгенологическим контролем. Считаем антирефлюксную операцию тем более показанной после успешного бужирования, так как после расширения области стриктуры рефлюкс неизбежно усиливается и, как правило, быстро наступает рестенозирование.

Тяжелые осложнения рефлюкс-эзофагита – протяженная пептическая стриктура, пищевод Барретта с дисплазией высокой степени и аденокарцинома требуют экстирпации пищевода [1, 5, 15, 18, 19, 24]. Как правило, это больные с продолжительным анамнезом заболевания, которым длительно и безуспешно применяли медикаментозное лечение. Частичные резекции пищевода не применяем в связи с частыми рецидивами рефлюкс-эзофагита после этой операции.

Операцией выбора считаем трансхиатальную экстирпацию с одномоментной пластикой трансплантатом, выкроенным из большой кривизны желудка с кровоснабжением за счет правой желудочно-сальниковой артерии и наложением анастомоза на шее. Экстирпация пищевода произведена 6 (6,7%) пациентам с приобретенным коротким пищеводом.

### Результаты исследования

У всех больных, оперированных по поводу приобретенного короткого пищевода I степени, получены хорошие непосредственные функциональные результаты. Были устранены клинические проявления гастроэзофагеального рефлюкса и эзофагита.

Послеоперационные осложнения отмечены у 11 больных с укорочением пищевода I степени в раннем послеоперационном периоде, большинство из которых не были непосредственно связаны с выбранной оперативной методикой. Летальных исходов не было.

По данным литературы до 50% больных непосредственно после фундопликации испытывают дисфагию, являющуюся, как правило, следствием отека и воспаления тканей в зоне операции, а так же гиперфункции манжетки [11, 27, 28].

У 2 (5%) больных в раннем послеоперационном периоде была диагностирована дисфагия (в основном при проглатывании твердой пищи), обусловленная гиперфункцией фундопликационной манжетки. Необходимо отметить, что оба пациента были оперированы с использованием видеоэндоскопической техники на начальной стадии ее внедрения, освоения и отработки антирефлюксной операции. Проведенные сеансы баллонной дилатации (2–3 сеанса) под контролем рентгенотелевидения позволили ликвидировать клинические и рентгенологические проявления дисфагии, не разрушив при этом вновь созданный антирефлюксный клапан в виде манжетки.

Общая продолжительность госпитализации у больных этой группы составила  $25,1 \pm 10,4$  суток. На продолжительность лечения у большинства больных повлияла необходимость коррекции сопутствующих заболеваний до и после операции, а так же предоперационная подготовка (коррекция анемии, комплексная противоязвенная терапия, инфузионная терапия, направленная на коррекцию протеинемических, водно-электролитных нарушений).

У больных с приобретенным коротким пищеводом II степени хорошие непосредственные функциональные результаты и исчезновение клинической симптоматики получены у абсолютного большинства больных – 45 (90%).

Осложнения после операции отмечены у 12 (24%) больных этой группы. Летальных исходов не было.

У одного больного в раннем послеоперационном периоде так же была диагностирована стойкая дисфагия в основном при проглатывании твердой пищи, обусловленная гиперфункцией фундопликационной манжетки. Необходимо в очередной раз отметить, что пациент был оперирован с использованием видеоэндоскопической техники на начальной стадии внедрения, освоения и отработки антирефлюксной операции. Проведенные два сеанса баллонной дилатации под контролем рентгенотелевидения позволили ликвидировать клинические и рентгенологические проявления дисфагии, не разрушив при этом вновь созданный антирефлюксный клапан в виде манжетки.

Несостоятельность пищевода анастомоза по праву считают одним из самых грозных осложнений в хирургии пищевода. Летальность при этом осложнении составляет в среднем 50% [1, 5, 15, 19, 24, 28]. Несостоятельность шейного пищевода-желудочного анастомоза отмечена у 1 больного после трансхиатальной экстирпации пищевода. Необходимо отметить, что в этом наблюдении несостоятельность анастомоза протекала субклинически, проявлялась в виде нитевидного затека контрастного препарата при рентгенологическом исследовании на 6 сутки после операции. Для его заживления было достаточным исключение питания через рот, с проведением зондового и парентерального питания в течение 12 дней. В представленном клиническом наблюдении у

пожилого больного с тяжелыми сопутствующими заболеваниями удалось справиться со столь грозным осложнением во многом благодаря способу формирования и локализации анастомоза.

Отдаленные результаты изучены у 73 (81%) пациентов обеих групп (31 пациент из I группы и 42 пациента из II группы) и прослежены в сроки от 6 месяцев до 4 лет.

При рентгенологическом исследовании только у 15 больных первой группы желудок располагался в брюшной полости, у остальных 58 пациентов обеих групп сформированная антирефлюксная манжетка находилась на уровне или над уровнем диафрагмы.

Лишь у 5 (5,5%) больных в сроки от 4 до 8 мес. после операции были отмечены эндоскопические признаки эзофагита легкой степени. Следует отметить, что до операции у этих пациентов были диагностированы эрозивно-язвенные изменения слизистой терминального отдела пищевода. Вместе с тем признаков гастроэзофагеального рефлюкса эндоскопически не выявлено ни у одного больного. Полученные результаты в очередной раз демонстрируют давнее утверждение о том, что основной антирефлюксный эффект оказывает именно манжетка из тканей желудка, а при её правильном формировании она одинаково успешно «работает» как под, так и над диафрагмой (рис. 4).

Так же в отдаленном периоде не сталкивались с описанными в литературе симптомами, часто возникающими после антирефлюксных операций: дисфагия, вздутие живота, раннее насыщение, тошнота, болезненность в эпигастральной области, неспособность к отрыжке и рвоте, диарея.

Для более адекватного изучения отдаленных результатов проводили оценку качества жизни с помощью



Рис. 4.

модифицированного [7] специфического опросника – гастроинтестинального индекса качества жизни (Gastrointestinal Quality of Life Index, GIQLI), который широко используют во многих зарубежных и некоторых отечественных работах и является специфичным для гастроинтестинальной хирургии [26]. В группу анкетированных вышли 73 (81%) оперированных пациента в сроки от 6 месяцев до 4 лет после операции. Группы были близки по возрастно-половому составу.

При сравнении показателей качества жизни у больных с приобретенным коротким пищеводом I и II степени было выявлено достоверное повышение индекса качества жизни после операции по всем шкалам опросника.

После операции отмечено увеличение индекса качества жизни до 70 баллов в группе больных с приобретенным коротким пищеводом I степени и до 69 баллов у пациентов с приобретенным коротким пищеводом II степени (рис. 5, 6). Наиболее значительно увеличение индекса качества жизни отмечено после операции по шкале симптомов – на 36% в первой группе и 47% во второй группе ( $p < 0,05$ ). По шкале субъективного восприятия своего здоровья так же отмечено увеличение показателей на 25% в первой группе и 25% во второй группе, во всех случаях различия были недостоверны ( $p > 0,05$ ). По шкале влияния проведенного лечения достоверного различия показателей качества жизни у больных с приобретенным коротким пищеводом I и II степени выявлено не было (10,5 и 10,6 баллов соответственно, во всех случаях  $p > 0,05$ ).

При оценке динамики наиболее актуальных симптомов (изжога, отрыжка, боль, рвота, дисфагия и т.д.) после проведенной операции выявлено их полное ре-

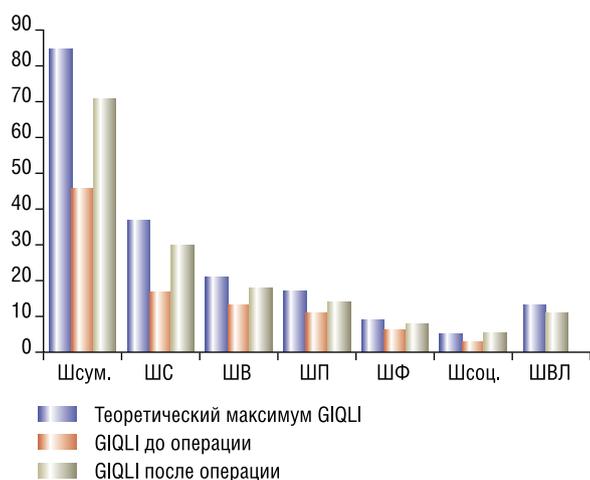
грессирование в обеих группах исследуемых больных с приобретенным коротким пищеводом.

Как видно из представленных данных, положительная динамика при укорочении пищевода I и II степени была отмечена в обеих группах. Результаты динамического наблюдения и обследования продемонстрировали закономерности, сходные с изменениями качества жизни и клинических симптомов.

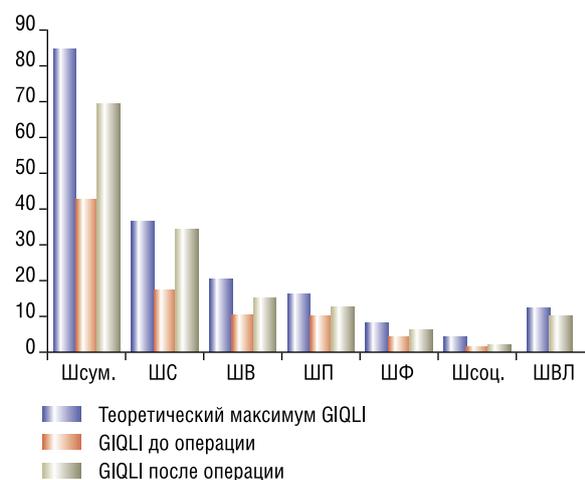
Субъективно свое самочувствие в отдаленном периоде после операции больные с укорочением пищевода I степени оценивали следующим образом: удовлетворительное – 12 (39%), хорошее – 17 (55%), очень хорошее (отличное) – 2 (6%). В группе с укорочением пищевода II степени субъективное самочувствие пациенты оценили следующим образом: удовлетворительное – 12 (29%), хорошее – 24 (57%), очень хорошее (отличное) – 6 (14%). Важно отметить, что удовлетворительным свое самочувствие оценивали больные старшей возрастной категории (старше 65 лет), которые после операции продолжали принимать медикаментозные препараты по поводу различных сопутствующих хронических заболеваний.

## Заключение

Проведенное исследование позволило получить объективную картину изменения здоровья при укорочении пищевода и дать оценку выбранной тактике лечения больных этой группы, основываясь не только на показателях инструментальных методов исследования, но и на субъективном восприятии пациентов. Отличные и хорошие результаты после хирургического лечения больных с приобретенным коротким пищеводом были получены у большинства больных обеих групп.



**Рис. 5.** Показатели индекса качества жизни (GIQLI) до и после операции у больных с приобретенным коротким пищеводом I степени. Шкалы опросника GIQLI: суммарная шкала (Шсум.), шкала симптомов (ШС), шкала субъективного восприятия своего здоровья (ШВ), шкала психического состояния (ШП), шкала физического состояния (ШФ), шкала социального функционирования (Шсоц.), шкала влияния проведенного лечения (ШВЛ)



**Рис. 6.** Показатели индекса качества жизни (GIQLI) до и после операции у больных с приобретенным коротким пищеводом II степени. Шкалы опросника GIQLI: суммарная шкала (Шсум.), шкала симптомов (ШС), шкала субъективного восприятия своего здоровья (ШВ), шкала психического состояния (ШП), шкала физического состояния (ШФ), шкала социального функционирования (Шсоц.), шкала влияния проведенного лечения (ШВЛ)

Таким образом, накопленный клинический опыт свидетельствует, что хирургическая тактика при рефлюкс-эзофагите у больных с коротким пищеводом должна учитывать весь комплекс патоморфологических и функциональных изменений, возникающих в области кардии на фоне ГПОД, в том числе степень укорочения пищевода, тяжесть воспалительных и склеротических изменений в пищеводе, функциональный резерв пропульсивной моторики стенки пищевода. Адекватный хирургический подход в лечении этой тяжелой категории больных поможет существенно улучшить его результаты, избежать грозных осложнений заболевания, повысить качество жизни оперированных больных.

#### Литература

1. Азимов Р.Х., Кубышкин В.А. Рак кардии. Выбор хирургической тактики // Хирургия. – 2004. № 8. – С. 66–71.
2. Аллахвердян А.С. Анализ неудач и ошибок антирефлюксных операций // Анналы хирургии 2005; 2: 8–15.
3. Василенко В.Х., Гребнев А.Л. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. М. Медицина, 1978, С. 223.
4. Галимов О.В., Ханов В.О., Гаптракипов Э.Х. Новые технологии в хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Хирургия. 2007. № 2. С. 29–33.
5. Давыдов М.И., Туркин И.Н., Стилиди И.С., Полоцкий Б.Е., Тер-Ованесов М.Д. Кардиоэзофагеальный рак: классификация, хирургическая тактика, основные факторы прогноза. Вестник РОНЦ РАМН им. Н.Н. Блохина, 2003; 1: 82–88.
6. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Трухманов А.С., Склянская О.А., Гурвич Р.Н., Коньков М.Ю. Рекомендации по обследованию и лечению больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. – М., 2002. – 20 с.
7. Корняк Б.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Диагностика и хирургическое лечение: Автореф. Дис. ... д-ра мед. наук. М. 2001.
8. Кубышкин В.А., Корняк Б.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. М. 1999. С. 208.
9. Луцевич О.Э., Галлямов Э.А., Толстых М.П., Финогенов В.В. История и современное состояние проблемы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Эндоскопическая хирургия. № 4, 2005. С. 54–59.
10. Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О. Хирургия диафрагмы. – Л. 1966 – 336 с.
11. Пучков К.В., Филимонов В.Б. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. – М., Медпрактика-М, 2003, 172 с.
12. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. Эндоскопическая хирургия. – 2-е изд., М., ГЭОТАР-МЕД, 2001, 352 с.
13. Черноусов А.Ф. Клиника и хирургическое лечение приобретенного короткого пищевода: Дис. ... канд. мед. наук. М., 1965.
14. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Коява Г.О. Повторные антирефлюксные операции. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1991. – № 8. – С. 56–60;
15. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия пищевода: руководство для врачей. – М.: Медицина, 2000. – 352 с.
16. Черноусов А.Ф., Корчак А.М., Степанкин С.Н., Эфендиев В.М. Повторные операции после фундопликации по Ниссену // Хирургия. – 1985. – № 9. – С. 5–10.
17. Черноусов А.Ф., Шестаков А.Л. Селективная проксимальная ваготомия. М. ИздАТ. 2001. с. 160.
18. Черноусов А.Ф., Шестаков А.Л., Тамазян Г.С. Рефлюкс-эзофагит. М. ИздАТ. 1999. С. 136.
19. Чернявский А.А., Лавров Н.А. Современные подходы к хирургическому лечению рака пищеводно-желудочного перехода // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2008. № 2. – С. 13–23.
20. Alexander H.C., Hendler R.S. // Surg. Laparoscop. Endoscop. – 1996. – № 6. – P. 147–149.
21. Award Z.T., Anderson P.I., Sato K., Roth T.A., Gerhardt J., Filipi C.J. Laparoscopic reoperative anti-reflux surgery. Surg Endosc 2001; 15: 1401–1407.
22. Bais J.E., Horbach J.M., Masclee A.A.M. et al. // Brit. J. Surg. – 2000. – Vol. 87. – P. 243–249.
23. DeMeester S.R., DeMeester T.R. Editorial comment: the short esophagus – going, going, gone? Surgery 2003; 133: 364–377.
24. DeMeester SR Adenocarcinoma of the Esophagus and Cardia: A Review of the Disease and its Treatment. Annals of Surgical Oncology, 2006; 13(1): 12–30
25. DeVault K.R., Castell D.O. // Amer.J.Gastroenterol. – 1999. – Vol. 94. – P. 1434–1442.
26. Eypasch E., Williams J.I., Wood-Dauphinee S. et al. Gastrointestinal quality of life index: development, validation and application of a new instrument. Br.J.Surg. 1995; 82: 216–222.
27. Granderath F.A., Kamolz T., Pointner R. et al. Gastroesophageal reflux disease: principles of disease, diagnosis, and treatment. 2006. Springer-Verlag/Wien. P. 320.
28. Hinder R.A., Klingler P.J., Perdakis G., Smith S.L. Management of the failed anti-reflux operation. Surg Clin North Am 1997; 77(5): 1083–1098.
29. Holscher AH, Bollschweiler E, Gutschow C. GERD and Complications: When is Surgery Necessary? Z Gastroenterol. 2007. Nov; 45(11): 1150–1155. German.
30. Hunter J.G. Approach and management of patients with recurrent gastroesophageal reflux disease. J Gastrointest Surg 2001; 5(5): 451–457.
31. Kahrilas P.J. Gastroesophageal reflux disease. JAMA 1996; 276: 983–8.
32. Mattioli S, Lugaresi ML, Costantini M, Del Genio A, Di Martino N, Fei L, Fumagalli U, Maffettone V, Monaco L, Morino M, Rebecchi F, Rosati R, Rossi M, Santi S, Trapani V, Zaninotto G. The short esophagus: intraoperative assessment of esophageal length. // J Thorac Cardiovasc Surg. 2008 Oct; 136(4): 834–41.
33. Pirard L, Weerts JM, Buldgen B, Deben L, Dewandre JM, Francart D, Monami B, Markiewicz S, Wahlen C, Jehaes C. Is there a proper way to treat shortened oesophagus? About a series of 67 patients. // Acta Chir Belg. 2010 May-Jun; 110(3): 275–9.

#### Контактная информация

Ветшев Федор Петрович  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
119992, г. Москва, ул. Б. Пироговская д. 6, стр. 1.  
e-mail: fedor\_vetshev@mail.ru

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ (da Vinci) ПРОСТАЯ ГИСТЕРЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ

Политова А.К., Кира Е.Ф., Зарубенко И.П., Демкина И.В.,  
 Гайтукиева Р.А., Попова М.Н., Вязьмина К.Ю.

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова

### Резюме

Авторами выполнено 38 гистерэктомий с помощью роботизированной системы «da Vinci» у пациентов с миомой матки. Описывается техника выполнения гистерэктомии и ее ближайшие результаты.

**Ключевые слова:** робот-ассистированная гистерэктомия, миома матки.

### ROBOTICALLY ASSISTED HYSTERECTOMY (DA VINCI) IN SURGICAL TREATMENT PATIENTS WITH MYOMA UTERI

Politova A.K., Kira E.F., Zarubenco I.P., Demkina I.V., Gaitukieva R.A., Popova M.N., Vayzmina K.U.

Authors have own experience of 38 hysterectomy performed with da Vinci system in patients with myoma uteri. The technique of operations and short-term results are described.

**Keywords:** robotically assisted hysterectomy, myoma uteri.

### Введение

С конца прошлого века в мире наблюдается активное внедрение роботизированных технологий в хирургическую практику с целью предложить преимущества минимально инвазивной хирургии для максимального числа пациентов (1). Впервые в гинекологии роботизированная система «da Vinci» (Intuitive Surgical, USA) была использована Beste T.M. et al. при выполнении гистерэктомии в 2005 г., в США (2). Робот «da Vinci» позволяет выйти за пределы ограничений открытой хирургии и лапароскопии, расширяя способности хирурга, благодаря внедрению ряда инженерных инноваций: объемному трехмерному изображению высокой четкости; наличию 7 степеней свободы инструментов EndoWrist, что предоставляет оператору естественную ловкость при большей амплитуде движений, чем у человеческой руки; оптимальной эргономике хирурга (3, 5, 9, 10).

Зарубежный опыт демонстрирует ряд преимуществ роботизированной гистерэктомии по сравнению с лапароскопическим и открытым доступом: уменьшение величины кровопотери, продолжительности операции, интраоперационных осложнений и длительности послеоперационной госпитализации, зависимости данных показателей от величины и веса миоматозно-измененной матки (6, 7, 8). Более детальный анализ финансовых затрат при выполнении данного вмешательства с учетом указанных преимуществ свидетельствует о их сравнимости с другими лечеными методами (4).

Целью настоящего исследования явилась оптимизация радикального хирургического лечения больных миомой матки путем внедрения хирургического роботизированного комплекса «da Vinci S» (Intuitive Surgical, USA).

### Материалы и методы

С марта 2009 г. по декабрь 2010 г. в клинике женских болезней ФГУ «НМХЦ имени Н.И. Пирогова» Минздравсоцразвития по поводу миомы матки выполнено 38 радикальных оперативных вмешательств с использованием роботизированной системы «da Vinci S». Среди них 34 – гистерэктомии и 4 – надвлагалищные ампутации матки. Средний возраст пациентов составил  $48,5 \pm 6,6$  лет (от 39 до 69 лет).

Показания к операции были следующие: симптомная миома матки – 13, субмукозный рост узла – 3, шеечная локализация узла – 2, параметральный рост узла – 3, сочетание миомы матки с атипической гиперплазией эндометрия – 2, сочетание миомы матки с рецидивирующей гиперплазией эндометрия – 2, сочетание миомы матки и аденомиоза – 11, сочетание миомы матки с ретроцервикальным эндометриозом – 1, сочетание миомы матки с тяжелой дисплазией шейки матки – 2, сочетание миомы матки с доброкачественными новообразованиями яичников – 8, рост миомы матки в постменопаузе – 2.

Размеры матки варьировали от 8 до 16 недель беременности. У 14 больных (36,8%) величина опухоли превышала размеры 12-недельной беременности. У 4 пациенток (10,5%) выполнение оперативного вмешательства осложнялось спаечным процессом брюшной полости и малого таза различной степени выраженности, обусловленным сопутствующими воспалительными изменениями придатков матки и ранее перенесенными оперативными вмешательствами.

Хирургическая система «da Vinci S» – сложная роботизированная платформа, предназначенная для выполнения операций через минимально инвазивный доступ. Она состоит из трех главных компонентов: консоли хирурга, тележки пациента и тележки технического зрения.

Операционная бригада состояла из: 1. хирурга, работающего сидя в консоли хирурга; 2. ассистента, стоящего справа от операционного стола в стерильной зоне, который помогает оператору консоли хирурга, заменяя инструменты и эндоскопы и выполняя другие действия около пациента. Оператор тележки пациента может видеть операционное поле, используя монитор, расположенный на тележке технического зрения. Чтобы гарантировать безопасность пациента, действия ассистента имеют приоритет над действиями хирурга; 3. операционной сестры, помогающей работать ассистенту с инструментами EndoWrist и осуществляющей подготовку тележки пациента для работы в стерильной зоне.

Больная находилась на операционном столе в горизонтальном ( $0^\circ$ ) положении с разведенными бедрами (бедра параллельны брюшной стенке) до момента введения пупочного троакара, затем она переводилась в положение Тренделенбурга ( $20\text{--}30^\circ$ ). Точки введения троакаров представлены на рис. 1. Порт камеры (№ 1) располагали над пупком и на расстоянии 10–20 см от органа-мишени. Установка дополнительных троакаров производилась под контролем эндоскопа, который использовался вручную (без связи с тележкой пациента). Для работы использовалось три троакара: два 8-мм троакара – в мезогастррии слева и справа ниже пупка на расстоянии 8–10 см (№ 2 и 3), один дополнительный 10-мм троакар – справа на уровне пупка (№ 4), на расстоянии 5 см от 1 и 2 портов. При необходимости в качестве манипулятора может быть использована 4-ая интерактивная рука тележки пациента (порт № 5). В этом случае хирург полностью автономен. Функции ассистента сводятся к минимуму: подача и извлечение из брюшной полости шовного материала, удаление препарата.

После введения троакаров, нестерильная операционная сестра приводит в действие моторный привод тележки пациента, чтобы переместить ее в стерильную область. Тележка пациента располагается по отношению к пациентке так, чтобы ее опора была на одной линии с портом камеры и органом-мишенью на расстоянии около 70 см от последнего, чтобы обеспечить адекватную амплитуду движений для манипуляторов тележки пациента. Далее ассистент соединяет порты с манипуляторами тележки пациента с помощью фиксаторов и установочных сочленений и вводит инструменты в брюшную полость.

В процессе работы хирург смотрит в стереоскопический окуляр и управляет 2–3 инструментами и эндоскопом руками. Система технического зрения предоставляет оператору полное погружение в трехмерную среду, которая виртуально перемещает руки и глаза хирурга в операционное поле и дает истинное восприятие глубины. Конструкция консоли хирурга позволяет симулировать естественное выравнивание глаз, руки и инструмента аналогично открытой операции. Естественное выравнивание помогает оптимизировать координацию в системе глаз-рука и позволяет хирургу быть столь же ловким, как в открытой хирургии, оперируя в минимально инвазивной среде.

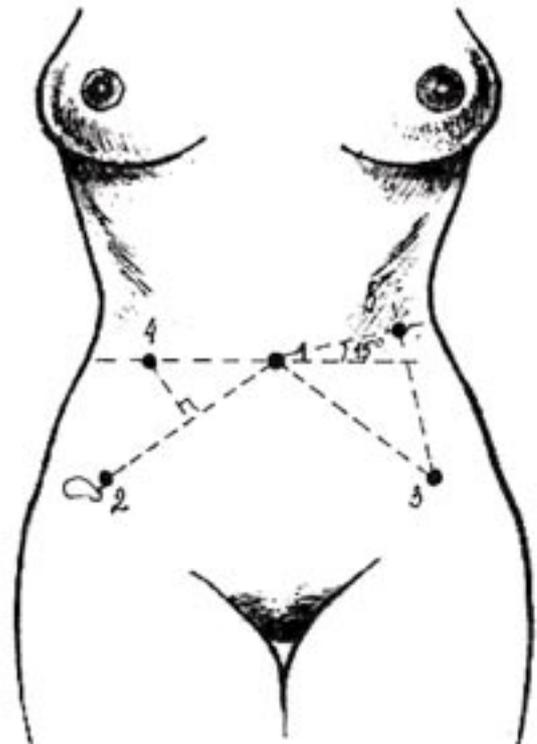
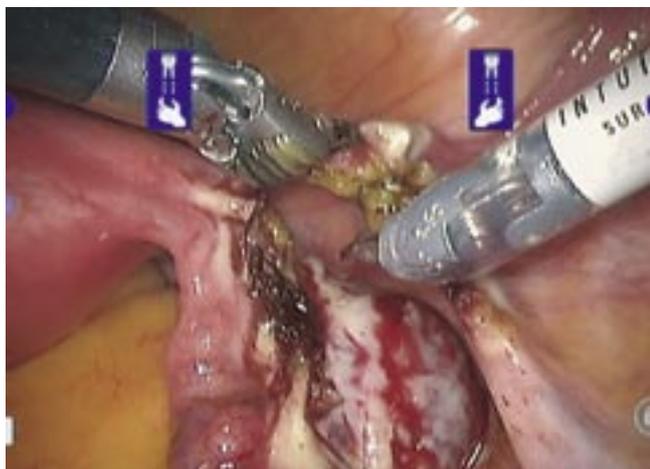


Рис. 1. Точки введения троакаров при робот-ассистированной гистерэктомии (1, 4 – 10-мм троакары, 2, 3, 5 – 8-мм троакары)

Мобилизацию связочного аппарата и маточных сосудов, вскрытие пузырно-маточной складки, круговую культотомию во всех случаях выполняли двумя инструментами: биполярными щипцами, введенными через порт № 3, и монополярными ножницами, введенными через порт № 2. На всех этапах операции ассистент осуществлял тракцию матки в сторону противоположную той, с которой работал оператор, так как натяжение тканей облегчает их пересечение.

Основные этапы экстирпации матки представлены на рис. 2–7. Хорошая визуализация мельчайших структур позволила выполнить прецизионную диссекцию и в достаточной мере скелетировать из *a.uterina*. Биполярная коагуляция сосудистой ножки на протяжении с поэтапным рассечением в нашем исследовании явилась достаточно надежным способом, который ни в одном случае не сопровождался кровотечением. При работе с тонкими тканями мы опирались на визуальные ориентиры для определения натяжения и силы, прилагаемой к инструментам. Деформация ткани является показателем избыточного усилия.

Отсечение тела матки от сводов осуществлялось после мобилизации маточных сосудов и введения во влагалище эбонитового obturator фирмы «Крыло» (Россия) для обозначения границ сводов влагалища, по краю которого монополярными ножницами производилась циркулярная культотомия (рис. 5). Виртуальное расширение возможностей хирурга по обзору и мани-



**Рис. 2.** Мобилизация верхней части связочного аппарата матки с использованием биполярных щипцов EndoWrist



**Рис. 3.** Рассечение пузырно-маточной складки монополярными ножницами EndoWrist



**Рис. 4.** Мобилизация маточных сосудов справа с помощью биполярных щипцов EndoWrist



**Рис. 5.** Круговая кульдотомия с использованием монополярных ножниц. Во влагалище введен эбонитовый обтуратор фирмы «Крыло» (Россия)



**Рис. 6.** Извлечение тела матки из брюшной полости через влагалище с помощью эндоскопического 10-мм жесткого зажима



**Рис. 7.** Ушивание купола влагалища с помощью двух иглодержателей EndoWrist

пуляциям на операционном пространстве значительно облегчает и ускоряет выполнение этого этапа операции. Удаленный препарат извлекался через влагалище. Влагалище ушивали тремя узловыми швами нитью полисорб 2–0 на атравматичной игле с захватом крестцово-маточных и кардинальных связок без замены иглы, узлы завязывались интракорпорально (рис. 7). Пересечение нитей выполнял ассистент при помощи эндоскопических ножниц, введенных через порт № 4.

При завязывании узлов хирург опирается на визуальные ориентиры и свое понимание положения захвата главных контролеров, чтобы решить какое усилие следует приложить через инструменты к нити, так как обратная тактильная связь отсутствует. В процессе вязания чрезмерное натяжение приводит к разрыву или разволокнутию нити. Хотя этот тип обратной связи отличается от прямой осязательной обратной связи в открытой хирургии, увеличенное трехмерное изображение высокого разрешения, точность и семь степеней свободы роботизированного инструмента позволяют имитировать движения запястья руки и облегчают наложение швов. Навык приобретается после выполнения 3–4 операций.

Робот-ассистированная надвлагалищная ампутация матки выполнялась в 4 наблюдениях. Отсечение тела матки от шейки осуществляли монополярными ножницами после мобилизации маточных сосудов указанным выше способом. Важно на этом этапе осуществлять равномерную тракцию за правый угол матки 10-мм жестким зажимом, введенным через 4 доступ, и контролировать уровень коагуляции левой а. uterina. Перитонизацию культи шейки матки выполняли двумя иглодержателями EndoWrist с помощью пузырьно-маточной складки, которая подшивалась к задней поверхности культи шейки матки непрерывным швом нитью полисорб 2–0. Извлечение препарата из брюшной полости осуществлялось путем морцелляции.

При завершении операции осуществляли промывание брюшной полости физиологическим раствором и установку страхового дренажа в малый таз. Далее интерактивные руки тележки пациента отсоединяли от троакаров и нестерильная операционная сестра перемещала ее в нестерильную зону операционной.

### Результаты исследования и их обсуждение

Средняя кровопотеря при робот-ассистированной гистерэктомии –  $100,0 \pm 75,96$  мл. Продолжительность операции с использованием робота «da Vinci S» составила  $175,13 \pm 68,43$  мин.

Следует отметить, что достаточно длительное время занимает подготовка к операции и настройка оборудования, которая составила около 180 мин. при первой операции и сократилась до 20–30 мин. по мере накопления опыта операционной бригадой. В процессе освоения методики длительность операций удалось сократить с 270 мин. до 80 мин. Кривая обучения представлена на рис. 8.

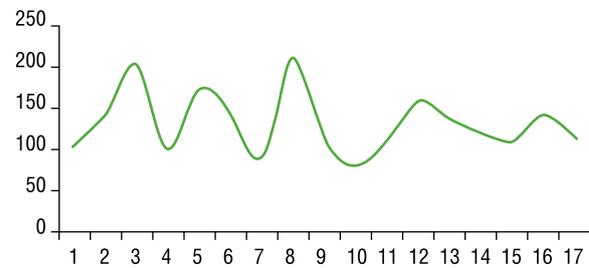


Рис. 8. Кривая обучения при выполнении робот-ассистированной гистерэктомии

Наличие у врача рутинного опыта работы в лапароскопической хирургии облегчает освоение данного доступа.

В I случае имела место конверсионная лапароскопия на этапе мобилизации маточных сосудов. Это было обусловлено большим размером миомы матки (до 16 недель беременности) и недостаточным смещением точек введения портов. В результате чего, при работе биполярными щипцами на контрлатеральной стороне, центральная часть инструмента соприкасалась или «ложилась» на опухоль, что ограничивало объем движений его рабочей части. Поэтому при пересечении сосудистого пучка не представлялось возможным осуществлять надлежащий контроль за дистальной частью маточной артерии. Из-за высокого риска развития кровотечения было решено закончить операцию с использованием лапароскопического доступа.

Интра- и послеоперационных осложнений в данном исследовании не отмечено.

При выполнении робот-ассистированной гистерэктомии размер удаленной миомы, по нашему мнению, не должен превышать 14–16 недель беременности. Так как порт камеры, располагаясь над пупком, должен находиться на расстоянии 10–20 см от органа-мишени. Следует отметить, что увеличение этого расстояния до 20 см, облегчает манипулирование и восприятие операционного поля. Соответственно увеличение размеров опухоли должно сопровождаться равномерным смещением всех точек введения троакаров вверх (в сторону мечевидного отростка), что по понятным причинам имеет определенные ограничения.

### Заключение

Использование роботизированного комплекса «da Vinci S» имеет ряд хирургических преимуществ. Объемное трехмерное изображение с большой степенью увеличения обеспечивает беспрецедентную визуализацию анатомических структур и виртуально переносит глаза и руки хирурга в операционное поле. Инструменты EndoWrist с искусственными запястьями, имеющие семь степеней свободы, предоставляют возможность совершать манипуляции с высочайшей точностью и управляемостью. Комфортная работа хирурга, обеспечиваемая: положением сидя, наличием подлокотников, эргономично сконструированным портом стереоскопи-

ческого окуляра, обеспечивающим поддержку головы и шеи оператора, конструкцией главных контроллеров, регулировкой высоты окуляра и расстояния между глазами, позволяет минимизировать усталость и напряжение в течение операции.

К недостаткам данного метода следует отнести: высокую первоначальную стоимость; затраты времени на установку; ограничения, связанные с размерами и мобильностью робота; отсутствие тактильной обратной связи; наличие кривой обучения хирурга; необходимость специального обучения вспомогательного персонала.

Использование робота «da Vinci S» расширяет возможности хирургов и дает возможность большему числу гинекологов выполнять минимально инвазивные вмешательства на органах малого таза.

#### Литература

1. Advincula A.P., Song A. The role of robotic surgery in gynecology // *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.*, 2007. – Vol. 19. – P. 331–336.
2. Beste T.M., Nelson K.H., Daucher J.A. Total laparoscopic hysterectomy utilizing a robotic surgical system // *JSLs*, 2005. – Vol. 9. – P. 13–15.
3. Camarillo D.B., Krummel T.M., Salisbury J.K. Robotic surgery: past, present and future // *Am. J. Surg.*, 2004. – Vol. 188: Suppl: 2S–15S.
4. Fiorentino R.P., Zepeda M.A., Goldstein B.H., John C.R., Rettenmaier M.A. Pilot study assessing robotic laparoscopic hysterectomy and patient outcomes // *J. Minim. Invasive Gynecol.*, 2006. – Vol. 13. – P. 60–63.
5. Holloway R.W., Patel S.D., Ahmad S. Robotic surgery in gynecology // *Scand. J. Surg.*, 2009. – Vol. 98. – P. 96–109.
6. Kho R.M., Hilger W.S., Hentz J.G., Magtibay P.M., Magrina J.F. Robotic hysterectomy: technique and initial outcomes // *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2006. – Vol. 197. – № 1. – P. 113–116.
7. Lenihan J.P., Kovanda C., Seshardi-Kreaden U. What is the learning curve for robotic assisted gynecologic surgery // *J. Minim. Invasive Gynecol.*, 2008. – Vol. 15. – P. 589–594.
8. Payne T.N., Dauterive F.R. A comparison of total laparoscopic hysterectomy to robotically assisted hysterectomy: surgical outcomes in a community practice // *J. Minim. Invasive. Gynecol.*, 2008. – Vol. 15. – № 3. – P. 286–291.
9. Stylopoulos N., Rattner D. Robotics end ergonomics // *Surg. Clin. North Am.*, 2003. – Vol. 83. – P. 1321–1337/
10. Visco A.G., Advincula A.P. Robotic gynecologic surgery // *Obstet. Gynecol.*, 2008. – Vol. 112. – P. 1369–1384.

#### Контактная информация

Политова А.К.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

# АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МАССИВНЫХ ЯЗВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Багненко С.Ф., Вербицкий В.Г.

Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

УДК: 616.331.34-005.1-085-089

## Резюме

Представлен опыт применения транексамовой кислоты у больных с язвенными кровотечениями.

**Ключевые слова:** Хроническая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, кровотечение, противорецидивное лечение, антифибринолитическая терапия.

## ANTIFIBRINOLYTIC THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF MASSIVE ULCERATIVE GASTROINTESTINAL BLEEDING

Bagnenko S.F., Verbitsky V.G.

An experience of application of tranexamic acid in patients with ulcer bleeding is presented.

**Keywords:** Chronic gastric ulcer and duodenal ulcer, bleeding, treatment against recurrence, antifibrinolytic therapy.

Проблема желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) уже на протяжении многих десятилетий остается одной из самых актуальных проблем современной медицины. ЖКК относятся к числу наиболее частых причин экстренной госпитализации в стационары хирургического профиля, причем в последние десятилетия количество таких пациентов увеличивается [1, 4]. Летальность от ЖКК на протяжении последних 50 лет сохраняется на уровне около 10% [2, 3, 8]. По данным НИИСП им. И.И. Джанелидзе за последнее десятилетие общая летальность при язвенных кровотечениях составила 2,9–7,8% и имеет тенденцию к снижению. В то же время послеоперационная летальность в отмеченный период колебалась от 7 до 17%, с тенденцией роста в последние годы. Необходимо отметить, что, по нашим данным, оперативная активность при язвенных кровотечениях неуклонно снижается (с 53% в 2000–2003 гг. до 17–15% в 2007–2008 гг.). Иными словами, большинство больных с гастродуоденальными кровотечениями успешно лечатся консервативно, а оперативному вмешательству подвергаются пациенты с рецидивами язвенных кровотечений, т.е. при неэффективности консервативной терапии. Как правило, это больные с тяжелой степенью кровопотери и выраженной сопутствующей патологией жизненно важных органов и систем, для которых риск операции порой существенно превышает риск рецидива состоявшейся геморрагии. Выполняемые в таких случаях «операции отчаяния» сопровождаются послеоперационной летальностью до 30–50%. По нашим данным, летальность среди пациентов с рецидивом кровотечения в стационаре достигает 11%, при тяжелой степени кровопотери – 37%, а в группе с высоким риском операции – 28%.

Таким образом, современное состояние проблемы лечения кровотечений из хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки характеризуется следующими положениями:

1. Без полноценного консервативного лечения за счет одного только хирургического метода не представляется

ся возможным существенно улучшить результаты лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений.

2. Адекватное консервативное лечение язвенных кровотечений не является абсолютной альтернативой хирургическим методам, должно проводиться сразу после поступления больного в стационар и включать: коррекцию постгеморрагических нарушений гомеостаза после тяжелой кровопотери, комбинированное применение современных методик лечебной эндоскопии и противорецидивную терапию с использованием антисекреторных и гемостатических препаратов. К числу последних относится транексамовая кислота, выпускаемая в Российской Федерации ООО «Мир-Фарм» с 2008 года.

Патогенетической основой для применения транексамовой кислоты у больных с язвенными кровотечениями является нарушение тромбообразования и повышение фибринолиза в условиях повышенной кислотности желудочного содержимого. Соляная кислота нарушает формирование тромбов путем ингибирования агрегации тромбоцитов и усиления их дезагрегации, а также ускоряет тромболизис за счет кислотостимулированного пепсинового механизма [11, 13, 14]. Кроме того, постгеморрагические нарушения в системе гемостаза при тяжелой степени кровопотери характеризуется не только гипокоагуляцией, но и значительной активацией фибринолиза у 40% больных с язвенными кровотечениями [2, 3].

Цель исследования состояла в изучении клинической эффективности, переносимости и безопасности препарата Транексам в качестве средства для предупреждения рецидива кровотечения из хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

## Материал и методы исследования

В исследование включены 47 пациентов, поступившие в Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи имени

И.И. Джанелидзе по поводу кровотечения из хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки с тяжелой кровопотерей в 2009 году. Лечебно-диагностические мероприятия всем 47 больным проводились согласно региональным «Протоколам организации лечебно-диагностической помощи при язвенных кровотечениях», утвержденным Ассоциацией хирургов Санкт-Петербурга в 2006 году. Инфузионно-трансфузионная терапия и лечебно-диагностическая гастроскопия выполнялись сразу после поступления в стационар в условиях хирургической реанимации. Антисекреторная терапия состояла во внутривенном болюсном введении фамотидина по 40 мг 4 раза в сутки.

В соответствии с задачами исследования больные были рандомизированно распределены в 2 группы: контрольную (n-25), в которой проводилась базисная консервативная терапия в соответствии с «Протоколами...» и основную (n-22) группу пациентов, получавших кроме базисного лечения – транексам (табл. 1). Транексам вводили внутривенно по 750 мг (10 мг/кг) на 200 мл физ. раствора 3 раза в сутки в течение 1–3 суток и через желудочный зонд – 750 мг препарата в 50 мл физ. раствора – 3 раза в 1-е сутки. Раствор для зондового введения готовили из таблетированной формы транексама непосредственно перед введением (immediate-release TXA solution, TXA-IR).

Как видно из табл. 1, группы сопоставимы по возрасту, полу больных, локализации источника кровотечения. Большинство больных в обеих группах поступили в стационар с тяжелой степенью кровопотери, что потребовало первичной трансфузии не менее 2 доз эритроцитарной массы. Основным критерием отбора больных являлись эндоскопические признаки язвенного кровотечения. Так, с клинико-эндоскопическими признаками продолжающегося кровотечения (F I a, b) поступали 36% больных основной и 32% контрольной групп, а с эндоскопическими признаками состоявшегося кровотечения и высоким риском рецидива (F II a, b) – соответственно 64 и 68% пациентов исследуемых групп.

Как видно из табл. 2, при балльной оценке тяжести общего состояния по шкале АРАСНЕ II пациенты основной и контрольной групп оказались сравнимы. При этом III–IV ст. тяжести соматического состояния по классификации ASA имели 36% больных основной и 32% – кон-

**Табл. 1.** Критерии отбора больных язвенным кровотечением с тяжелой степенью кровопотери

Критерии	Транексам*, n-22	Контроль, n-25
Возраст	62 (53–71)	64 (54–74)
Мужчин/женщин	14/8	15/10
Язва желудка/12-п.к.	7/15	8/17
F I a, b-после остановки	8 (36%)	8 (32%)
F II a, b-лечебная ФГДС	14 (64%)	17 (68%)
Первичная трансфузия $\geq 2$ доз эр.массы	13	14

Примечание: \*  $>0,05$ .

трольной групп. Таким образом, каждый третий пациент в обеих исследуемых группах имел высокий риск возможной анестезии и операции по совокупности тяжести кровопотери и степени выраженности сопутствующей патологии жизненно важных органов и систем.

Клинико-лабораторное обследование и лечебно-диагностическую фиброгастроуденоскопию выполняли при поступлении и в течение 24 часов после начала введения транексама в условиях хирургической реанимации.

## Результаты исследования

Одним из критериев эффективности применения

**Табл. 2.** Оценка тяжести общего состояния больных основной и контрольной групп

Критерии	Транексам*, n-22	Контроль, n-25
По шкале АРАСНЕ II, балл	14 $\pm$ 5	16 $\pm$ 6
III–IV ст. тяжести соматического состояния по классификации ASA	8 (36%)	8 (32%)

Примечание: \*  $>0,05$ .

транексама при тяжелых язвенных кровотечениях является динамика эндоскопических признаков геморрагии при контрольной гастроскопии в течение 24 часов после поступления. Под благоприятной динамикой эндоскопических признаков кровотечения понимается отсутствие крови в просвете желудка (двенадцатиперстной кишки), изменение признаков кровотечения с F I a, b; F II a, b до Forrest II c, III (Табл. 3). По полученным нами данным, снижение риска рецидива язвенного кровотечения по эндоскопическим данным в течение суток в группе больных, получавших транексам, отмечено в 77% случаев, а в контрольной группе у 68% пациентов. Этот показатель определял показания для выполнения лечебной эндоскопии в ходе контрольной фиброгастроскопии. Так, повторная лечебная эндоскопия чаще выполнялась в контрольной группе (32% больных) по сравнению с основной (18%). В итоге, на фоне комплексного консервативного лечения с применением транексама частота рецидивов ЯК по клинико-эндоскопическим данным составила 10% (2 случая из 22) и была существенно ниже, чем в контрольной группе – 20% (5 случаев из 25-и).

**Табл. 3.** Результаты контрольной ФГДС в течение 24 час.

Критерии	Транексам, n-22	Контроль, n-25
Благоприятная динамика эндоскопических признаков ЯК (F I a, b; F II a, b = F II c, F III)	17 (77%)	17 (68%)
Потребность в повторной лечебной эндоскопии	4 (18%)	8 (32%)
Рецидив ЯК	2 (10%)	5 (20%)

В ходе настоящего исследования нами отмечена тенденция к снижению потребности в объеме трансфузионной терапии в группе больных с тяжелым язвенным кровотечением, получавших транексам (Табл. 4). Критериями адекватности восстановления ОЦК после массивной кровопотери служили уровень САД – 80–100 мм рт.ст., величина ЦВД – не более 12 см вод. ст., скорость диуреза – не менее 40 мл/час и насыщение гемоглобина капиллярной крови кислородом не менее 95% ( $FiO_2 < 0,3$ ).

Так, пациентам основной группы, получавшей транексам, для коррекции постгеморрагических нарушений в среднем потребовалось 4,3 дозы эритромасты, 1,2 л свежезамороженной плазмы и 8,4 дозы криопреципитата. В контрольной группе больных потребность в препаратах крови была несколько выше.

Табл. 4. Объем трансфузионной терапии (M±m)

Препараты крови	Транексам, n-22	Контроль, n-25
Эритромаста, в дозах	4,3±1,2	5,5±1,6
Свежезамороженная плазма, л	1,2±0,4	1,5±0,6
Криопреципитат, в дозах	8,4±1,5	10,2±2,5

Анализ непосредственных результатов лечения пациентов в исследуемых группах больных представлен в табл. 5. Применение транексама в комплексном консервативном лечении массивных язвенных кровотечений позволило уменьшить частоту рецидивов с 20% в контрольной группе до 10% и соответственно снизить оперативную активность с 16% до 10%. В результате нами отмечена тенденция и к снижению общей летальности с 12% до 6%.

В ходе исследования побочных эффектов и тромбоземболических осложнений при применении транексама нами не отмечено.

Табл. 5. Результаты лечения больных с тяжелыми язвенными кровотечениями

Критерии	Транексам, n-22	Контроль, n-25
Рецидив ЯК	2 (10%)	5 (20%)
Оперативная активность	2 (10%)	4 (16%)
Общая летальность	1 (5%)	3 (12%)

### Обсуждение результатов исследования

Зарубежный опыт использования препаратов транексамовой кислоты в лечении язвенных гастроуденальных кровотечений основывается на клинико-экспериментальных исследованиях, проведенных в 70–80 года прошлого столетия [6, 8, 12].

Так A. Berstad et al. (1988) изучали влияние внутривенных инфузий транексамовой кислоты на желудочные кровотечения у крыс. В эксперименте повреждения слизистой оболочки желудка крыс омывали солевым раствором, что позволяло смоделировать рецидив кровотечения после его спонтанной остановки. В результате авторы пришли к

мнению, что транексамовая кислота существенно снижает объем кровопотери и число рецидивов кровотечений, подтверждая роль обусловленного плазмином фибринолиза в развитии и рецидивировании желудочно-кишечных кровотечений из верхних отделов ЖКТ.

Датские исследователи S. Adamsen et al. (2007) в многоцентровом исследовании, включавшем 42 ведущие клиники, специализирующиеся на оказании помощи больным с язвенными кровотечениями, отметили, что в 40% отделений адьювантно с блокаторами протонной помпы применяют транексамовую кислоту. D. Collins et L.I. Worthley (2001) считают целесообразным введение транексамовой кислоты при тяжелых язвенных кровотечениях в суточной дозе 3–6 г внутривенно в течение 1–3 сут.

В современной литературе обсуждается вопрос о терапии первой линии при желудочно-кишечных кровотечениях, т.е. необходимость медикаментозного лечения до выполнения лечебно-диагностической ФГДС или при невозможности по каким-либо причинам ее выполнения. R.K. Breckan et al. (2003) в подобных случаях предлагают использовать внутривенное введение ранитидина и транексамовой кислоты (ТК), другие авторы – лансопризол и ТК (Hawkey G.M., Cole A.T., McIntyre A.S., 2002).

Национальные консенсусы и рекомендации по лечению неварикозных гастроуденальных кровотечений (американский (1995), британский (2002), канадско-французский (2003)) не исключают использование ТК в комплексном лечении ЯК по показаниям. Многоцентровой мета-анализ показал, что применение ТК достоверно не снижает число рецидивов, однако отмечена тенденция к снижению потребности в операции и летальности.

M. Sabovic et al. (2003) представили результаты пилотного нерандомизированного исследования по оценке эффективности ТК в комплексном лечении массивных гастроуденальных кровотечений у диализных больных. ТК вводили в дозе 10 мг/кг веса внутривенно в течение первых 3-х суток после факта язвенного кровотечения, далее переходили на пероральный прием препарата в течение месяца. Авторами отмечено достоверное снижение частоты ранних (первая неделя) и поздних (в течение месяца) рецидивов язвенных кровотечений, снижение потребности в повторной эндоскопии и необходимости гемотрансфузий в течение месяца ( $P < 0,05$ ).

По мнению P.M. Mannucci (1998), несмотря на результаты применения ТК, препарат широко не используется в лечении пациентов с кровотечением из верхних отделов пищеварительного тракта из-за эффективности других препаратов, в первую очередь, антисекреторных и лечебной эндоскопии.

В 2002 году E. M. Vreeburg et al. изучили влияние кислотосупрессии на повышение фибринолитической активности в биоптатах слизистой оболочки при язвенных гастроуденальных кровотечениях. По данным авторов, при внутрижелудочном pH менее 4 рецидивирование язвенных кровотечений обусловлено протеолитической

активностью пепсина, трипсина и соляной кислоты, что определяет эффективность применения блокаторов протонной помпы,  $H_2$ -гистаминоблокаторов и синтетических аналогов соматостатина. При рН более 5 причиной рецидива геморрагии в большей мере является плазмин-зависимая фибринолитическая активность в слизистой оболочке гастродуоденальной зоны. Проведенное исследование позволило авторам сделать вывод о том, что антифибринолитические препараты могут иметь самостоятельный терапевтический эффект при кровоточащих язвах желудка и двенадцатиперстной кишки.

Зарубежный и наш опыт применения транексама при язвенных кровотечениях свидетельствует о целесообразности включения препарата в противорецидивную консервативную терапию язвенных кровотечений с тяжелой степенью кровопотери и высоким риском операции. При стабильном состоянии больного и отсутствии клиники продолжающегося кровотечения оправдано также применение транексама в комплексе препаратов I-ой линии до ФГДС в случае задержки лечебно-диагностической эндоскопии, а также в процессе длительной транспортировки к лечебному учреждению.

#### Литература

1. Багненко С.Ф., Вербицкий В.Г., Синенченко Г.И., Курыгин А.А. Применение протоколов организации лечебно-диагностической помощи при язвенных кровотечениях в клинической практике // Вестник хирургии им. И. Грекова. – 2007. – Т. 166, № 4. – С. 71–76.
2. Вербицкий В.Г., Багненко С.Ф., Курыгин А.А. Желудочно-кишечные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение): Руководство для врачей. – СПб.: Политехника, 2004. – 242 с.
3. Синенченко Г.И., Вербицкий В.Г., Гмир С.В. Выбор тактики лечения тяжелых язвенных гастродуоденальных кровотечений у пациентов с высоким риском оперативного вмешательства // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 2 (26). – С. 11–16.
4. Синенченко Г.И., Багненко С.Ф., Курыгин А.А., Курыгин Ал.А. Хирургические проблемы неотложной гастроэнтерологии. – М.: ГИС. – 2009. – 520 с.
5. Adamsen S., Bendix J., Kallehave F. et al. Clinical practice and evidence in endoscopic treatment of bleeding peptic gastroduodenal ulcer // Scand. J. Gastroenterol. – 2007. – Vol. 42, № 3. – P. 318–23.
6. Barer D., Ogilvie A., Henry D. et al. Cimetidine and tranexamic acid in the treatment of acute upper-gastrointestinal-tract bleeding // N. Engl. J. Med. – 1983. – Vol. 308. – P. 1571–5.
7. Berstad A., Almodovar K., Berstad K. Effect of tranexamic acid on gastric bleeding in rats // Scand. J. Gastroenterol. – 1988. – Vol. 23, № 4. – P. 402–6.
8. Biggs J.C., Hugh T.B., Dodds A.J. Tranexamic acid and upper gastrointestinal haemorrhage—a double-blind trial // Gut. – 1976. – Vol. 17, № 9. – P. 729–34.
9. Breckan R.K., Wessel-Berg A.M., Jorde R. Non-endoscopic first-line treatment of bleeding peptic ulcer with ranitidine and tranexamic acid // Scand. J. Gastroenterol. – 2003. – Vol. 38, № 9. – P. 1000–1.
10. Collins D., Worthley L.I. Acute gastrointestinal bleeding: Part I // Crit. Care Resusc. – 2001. – Vol. 3, № 2. – P. 105–16.
11. Gluud L.L., Klingenberg S.L., Langholz S.E. Systematic review: tranexamic acid for upper gastrointestinal bleeding // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2008. – Vol. 27, № 9. – P. 752–8.
12. Green F.W.Jr., Kaplan M.M., Curtis L.E., Levine P.H. Effect of acid and pepsin on blood coagulation and platelet aggregation. A possible contributor to prolonged gastroduodenal mucosal hemorrhage // Gastroenterol. – 1978. – Vol. 74. – P. 38–43.
13. Hawkey G.M., Cole A.T., McIntyre A.S. et al. Drug treatments in upper gastrointestinal bleeding: value of endoscopic findings as surrogate end points // Gut. – 2001. – Vol. 49, № 3. – P. 372–9.
14. Henry D.A., O'Connell D.L. Effect of fibrinolytic inhibitors on mortality from upper gastrointestinal haemorrhage // B.M.J. – 1989. – Vol. 298. – P. 1142–6.
15. von Holstein C.C., Eriksson S.B., Kallen R. Tranexamic acid as an aid to reducing blood transfusion requirements in gastric and duodenal bleeding // Br. Med. J. – 1987. – Vol. 294. – P. 7–10.
16. Mannucci P.M. Drug therapy: hemostatic drugs // N. Engl. J. Med. – 1998. – Vol. 339. – P. 245–53.
17. Rivkin K., Lyakhovetskiy A. Treatment of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding // Am. J. Health-Sys. Pharm. – 2005. – Vol. 62, № 11. – P. 1159–70.
18. Sabovic M., Lavre J., Vujkovic B. Tranexamic acid is beneficial as adjunctive therapy in treating major upper gastrointestinal bleeding in dialysis patients // Nephrol. Dialys. Transplant. – 2003. – Vol. 18, № 7. – P. 1388–91.
19. Vreeburg E. M., Levi M., Rauws E. A. J. et al. Enhanced mucosal fibrinolytic activity in gastroduodenal ulcer haemorrhage and the beneficial effect of acid suppression // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2002. – Vol. 15, Is. 5. – P. 639–46.

#### Контактная информация

Багненко Сергей Федорович  
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе  
192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Стойко Ю.М.<sup>1</sup>, Зубрицкий В.Ф.<sup>1</sup>, Забелин М.В.<sup>2</sup>,  
Левчук А.Л.<sup>1</sup>, Покровский К.А.<sup>3</sup>, Шевчук Р.И.<sup>1</sup>

УДК: 617.55-001.31:612.339:616-07-08

<sup>1</sup> Национальный медико-хирургический Центр им. Н.Н. Пирогова

<sup>2</sup> Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ

<sup>3</sup> Городская клиническая больница № 67 г. Москва

### Резюме

Представлены результаты измерения и динамики внутрибрюшного давления у 84 пострадавших с закрытой травмой живота. Установлено, что при закрытой травме живота повышение внутрибрюшного давления отмечается в 58,33% случаев. Проведена оценка динамики внутрибрюшной гипертензии в зависимости от способа хирургического лечения. В случаях, когда операция завершалась ушиванием брюшной полости наглухо, повышение внутрибрюшного давления выше 15 мм рт. ст. отмечалось у 65,12% пострадавших, снижение абдоминального перфузионного давления ниже 65 мм рт. ст. выявлено в 25,58% случаев, при этом синдром внутрибрюшной гипертензии развился у 16,28% пострадавших. При использовании приемов временного закрытия брюшной полости уровень внутрибрюшного давления не превышал 11,5±4,8 мм рт. ст. Выявлена статистически значимая корреляционная связь между величиной внутрибрюшного давления и частотой развития полиорганной недостаточности, тяжести состояния пострадавших по шкале APACHE II, SOFA, ISS ( $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** внутрибрюшное давление, закрытая травма живота, полиорганная недостаточность.

В последние годы идет неуклонный рост числа множественных и сочетанных травм, которые являются ведущей причиной смерти, а также временной и стойкой нетрудоспособности у лиц моложе 40 лет. Этому способствуют техногенные и природные катастрофы, локальные военные конфликты, транспортные и производственные аварии, криминализация общества. Повреждения живота составляют от 1,5 до 36,5% от количества травм мирного времени, но их частота и тяжесть продолжает прогрессивно нарастать. Характерными чертами современной травмы живота является превалирование множественных и сочетанных повреждений, что обуславливает высокую, не имеющую тенденции к снижению, летальность [2].

Нередко закрытая травма живота (ЗТЖ) сопровождается развитием различных осложнений, включая полиорганную недостаточность, которые в 95-97% случаев являются основной причиной летальных исходов. Одной из причин развития синдрома полиорганной недостаточности у данной категории пострадавших является внутрибрюшная гипертензия (ВБГ) [1, 3, 4, 6]. Синдром ВБГ – это симптомокомплекс, развивающийся вследствие повышения давления в брюшной полости и характеризующийся развитием полиорганной недостаточности. Уже доказано, что прогрессирующее ВБГ значительно увеличивает леталь-

### DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF HYPERTENSION SYNDROME FOR PATIENTS WITH NON-PENETRATING INTRA-ABDOMINAL INJURY

Stoyko Y.M., Zubritskiy V.F., Zabelin M.V., Levchuk A.L., Pokrovskiy K.A., Shevchuk R.I.

Annotation: The results of measuring intra-abdominal pressure of 84 patients suffering from non-penetrating intra-abdominal injury are presented. It was observed that in cases of non-penetrating intra-abdominal injury intra-abdominal pressure had been rising in 58,33% of cases. Dynamics of intra-abdominal hypertension in correlation with the method of surgical treatment was analyzed. When surgery was completed with overusing in 65,12% of cases the rise of intra-abdominal pressure to more than 15 mmHg was observed; decrease of abdominal perfusion pressure lower than 65 mm Hg was observed in 25,58% of cases, at that 16,28% of injured developed intra-abdominal hypertension syndrome. When temporary closure of abdominal space was executed intra-abdominal pressure did not exceeded 11,5±4,8 mm Hg. A statistically significant correlation was identified between intra-abdominal pressure and occurrence of developing multiple-organ failure, severity condition of injured as of APACHE II, SOFA, ISS scale ( $p < 0,05$ ).

**Keywords:** intra-abdominal pressure, intra-abdominal injury, multiple-organ failure.

ность среди пациентов в критическом состоянии [5, 7].

ВБГ, развивающаяся вследствие тяжелой ЗТЖ, часто не воспринимается как причина развития и прогрессирования полиорганной недостаточности. Хирургическая тактика, является одним из наиболее значимых моментов, определяющих частоту развития этого осложнения. Исходя из вышеизложенного, мы оценили влияние различных способов хирургического лечения на динамику внутрибрюшного давления (ВБД) в послеоперационном периоде, а также влияние его на исход.

### Материал и методы

Основу исследования составили клинические материалы обследования и лечения 84 пострадавших с ЗТЖ, находившихся под нашим наблюдением за период 2005–2010 гг. Мужчин было 58 (69,05%), женщин 26 (30,95%). Средний возраст составил 40,2±1,4 лет (16–72 лет).

С сочетанной травмой поступило 30 (35,71%) пострадавших и с изолированным повреждением живота 54 (64,29%) пациентов. Наиболее частым механизмом травмы явилось дорожно-транспортное происшествие 44 (52,38%) пострадавших, в 30 (35,71%) случаях – падение с высоты и в 10 (11,9%) случаях причиной ЗТЖ являлась конфликтная ситуация.

Индекс тяжести травмы пострадавших, поступивших с ЗТЖ, составил в среднем  $14,80 \pm 0,48$  баллов по шкале ISS. Степень тяжести состояния пострадавших, поступивших с ЗТЖ, по шкале APACHE II составила в среднем  $18,38 \pm 2,45$  баллов.

Наиболее часто при ЗТЖ наблюдались повреждения паренхиматозных органов брюшной полости (см. табл. 1).

Все пациенты подвергались стандартному клинико-лабораторному и инструментальному обследованию, включавшему ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенологическое исследование, компьютерную томографию (КТ) брюшной полости.

Для объективной оценки прогноза и тяжести состояния больных использовали шкалы APACHE II. Степень органной дисфункции определяли по шкале SOFA.

Всем пациентам производили измерение ВБД и абдоминального перфузионного давления (АПД). Оценку ВБД проводили согласно рекомендациям Всемирного общества по изучению ВБГ (WSACS) путем измерения давления в мочевом пузыре, с помощью тонометра низких давлений «Тритон – 01». При этом ВБД исследовали каждые 8 часов, если оно было ниже 15 мм рт. ст. и каждые 4 часа при ВБД выше 15 мм рт. ст. АПД определяли как разницу между средним артериальным (САД) и ВБД ( $АПД = САД - ВБД$ ). САД определяли как сумму одного систолического артериального давления (СД) и двух диастолических артериальных давления (ДД) деленную на три ( $САД = (ДД + ДД + СД) / 3$ ).

Для оценки степени ВБГ нами использовалась классификация D. Meldrum et al. (1997), согласно которой: I степень 10–15 мм рт. ст.; II степень 15–25 мм рт. ст.; III степень 25–35 мм рт. ст.; IV степень >35 мм рт. ст.

В зависимости от тактики завершения операции все больные были разделены на три группы. В I группу были включены 43 (53,57%) пациента, у которых лапаротомия закончилась ушиванием раны наглухо с традиционным дренированием, II группу составили 26 (30,95%) пострадавших, которым лапаротомию завершали временным закрытием брюшной раны, и III группу составили 15 (17,86%) пострадавших, оперативное вмешательство которых завершалось применением метода лапаростомии.

Все группы были сопоставимы по полу, возрасту и исходной тяжести состояния по шкале APACHE II и тяжести повреждения по шкале ISS.

## Результаты

При поступлении у 49 (58,33%) пострадавших с ЗТЖ было отмечено повышение ВБД. Уровень ВБГ I степени – установлен у 10 (20,41%) пострадавших, II степени – у 21 (42,86%), III степени – у 18 (36,73%) и IV степень гипертензии зарегистрирована не была. Снижение АПД ниже 85 мм рт. ст. отмечено в 71,43% случаев, при этом уровень АПД менее 65 мм рт. ст. был отмечен в 30,61% случаев.

Во всех исследуемых группах пациентов в послеоперационном периоде нами был проведен анализ результатов мониторингования ВБД и АПД (рис. 1, 2 и 3).

Табл. 1. Структура повреждений при ЗТЖ

Повреждения	Кол-во больных, n=84
Травма печени	16 (19,05%)
Травма селезенки	37 (44,05%)
Травма органов ЖКТ	11 (13,10%)
Травма поджелудочной железы	3 (3,57%)
Травма брыжейки или большого сальника	3 (3,57%)
Забрюшинная гематома	3 (3,57%)
Сочетание повреждений различных органов брюшной полости	11 (13,10%)
Всего	84 (100)

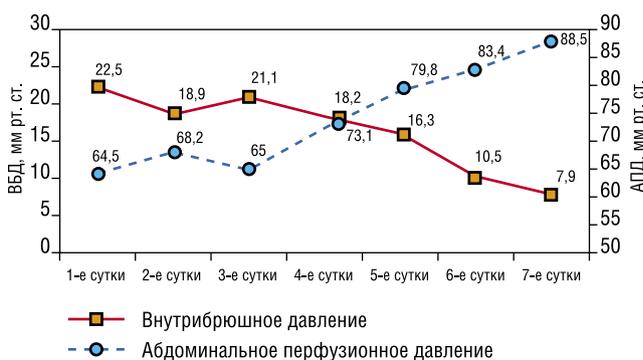


Рис. 1. Динамика ВБД и АПД в I группе больных

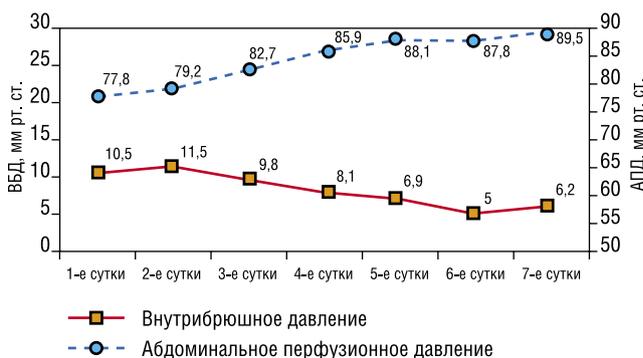


Рис. 2. Динамика ВБД и АПД во II группе (временное закрытие брюшной полости)

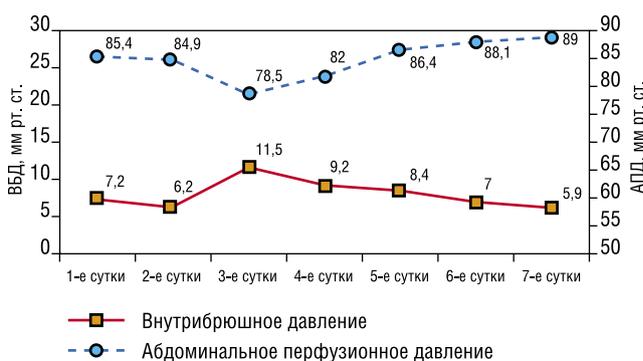


Рис. 3. Динамика ВБД и АПД в III группе (метод лапаростомии)

В первые дни послеоперационного периода у пациентов I группы отмечалась ВБГ второй степени с максимальным нарастанием уровня ВБД к 3–4 суткам ( $21,1 \pm 4,5$  мм рт. ст.). При этом уровень АПД оставался низким, достигая минимальных значений ( $65,0 \pm 9,1$  мм рт. ст.) также к 3 послеоперационному дню. В дальнейшем на фоне проводимого лечения к 6–7 суткам в 53,49% случаев отмечается постепенный регресс ВБГ и улучшение показателей АПД, а у 20 (46,51%) пострадавших развились различные осложнения (несостоятельность анастомоза – 7, эвентрация – 5, абсцесс брюшной полости – 5, кровотечения из стрессовых язв желудка и двенадцатиперстной кишки – 2, ранняя спаечная непроходимость – 1), потребовавшие повторного оперативного лечения.

В группах декомпрессивного завершения операции (II и III группы) в первые сутки отмечается статистически достоверное снижение ВБД до  $10,5 \pm 8,1$  мм рт. ст. во II группе и до  $7,2 \pm 3,7$  мм рт. ст. в III группе ( $p > 0,05$ ). Отмечается улучшение показателей АПД – до  $77,8 \pm 6,2$  мм рт. ст. и  $85,4 \pm 4,6$  мм рт. ст. соответственно ( $p > 0,05$ ), что характеризует улучшение микроциркуляции у пациентов этих групп.

Увеличение ВБД в III группе пострадавших на 3-и сутки до  $11,5 \pm 3,5$  мм рт. ст., было связано со вторым этапом оперативного лечения и окончательным закрытием лапаротомной раны.

К седьмым суткам после операции показатели ВБД и АПД находятся в пределах нормы во всех группах, что подтверждает отсутствие ВБГ и сводит вероятность трофических нарушений в животе к минимуму.

Установлено, что в послеоперационном периоде при ЗТЖ у 54 (64,29%) пострадавших отмечается развитие I и II степени ВБГ, и в 55 (65,48%) случаев отмечается снижение АПД ниже 85 мм рт. ст., а в 24 (28,57%) случаях уровень АПД составил менее 65 мм рт. ст. В случаях, когда операция завершалась ушиванием брюшной полости наглухо, повышение ВБД выше 15 мм рт. ст. отмечалось у 28 (65,12%) пострадавших, снижение АПД ниже 65 мм рт. ст. выявлено в 11 (25,58%) случаев, при этом синдром ВБГ развился у 7 (16,28%) пострадавших.

Синдром ВБГ характеризовался в 100% случаев дыхательной недостаточностью, в 85,71% случаев – сердечно-сосудистой недостаточностью, острой почечной недостаточностью – в 42,86% случаев и развитием ДВС-синдрома у 28,57% больных.

При использовании приемов временного закрытия брюшной полости уровень ВБД не превышал  $11,5 \pm 4,8$  мм рт. ст.

Общая летальность у больных с тяжелой сочетанной травмой и ЗТЖ составила 51,19%. В первой группе умерло 27 пострадавших (62,79%), во второй – 10 (38,46%), а в третьей – 6 (33,33%) пострадавших.

При анализе взаимосвязи между уровнем ВБГ, частотой развития полиорганной недостаточности и тяжестью состояния больных была выявлена статистически значимая корреляционная связь между величиной ВБД и

тяжести состояния пострадавших по шкале APACHE II, SOFA, ( $p < 0,05$ ). Увеличение показателей ВБД совпадало с ухудшением тяжести состояния пациентов по шкале APACHE II, SOFA и было связано с развитием и прогрессированием признаков полиорганной недостаточности.

## Выводы

Таким образом, для своевременного прогнозирования развития синдрома ВБГ у пострадавших с ЗТЖ целесообразно измерение уровня ВБД и его мониторинг в динамике.

Установлено, что ЗТЖ в 58,33% случаев сопровождается повышением ВБД. Синдром ВБГ развивается у 16,28% пострадавших со 100% летальностью. При этом установлена статистически значимая корреляционная связь между уровнем ВБГ, частотой развития полиорганной недостаточности и тяжестью состояния пострадавших по шкале APACHE II, SOFA, ISS ( $p < 0,05$ ).

Острое повышение и длительное сохранение высокого уровня ВБД у пострадавших с ЗТЖ требует выполнения лапаротомии, одной из задач которой является снижение уровня ВБД и предотвращение развития синдрома ВБГ. Решение о декомпрессии брюшной полости не должно приниматься на основании результатов отдельных измерений ВБД, не принимая во внимание всю клиническую картину и развивающуюся полиорганную недостаточность.

## Литература

1. Абакумов М.М., Смоляр А.Н. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике // Хирургия. – 2003. – № 12. – С. 66–72.
2. Военно-полевая хирургия. – М. ГЭОТАР-МЕД, 2008. – 768 с.
3. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Игнатенко О.В., Ярошецкий А.И. Синдром интраабдоминальной гипертензии // Consilium medicum – 2005. – Т. 7, № 1. – С. 12–19.
4. Cheatham ML. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome // New Horiz – 1999; 7 – P. 96–115
5. Ivatury Rao R. Malbrain M.L.N.G., Sugrae M. Abdominal compartment syndrome – Landes Bioscience, 2006. – 308 p.
6. Malbrain M.L.N.G. Abdominal pressure in the critically ill // Curr. Opin. Crit. Care. – 2000. – Vol. 6. – P. 17–29
7. Tons C., Schachtrupp A., Rau M. et al. Abdominal compartment syndrome: prevention and treatment // Surgery. – 2000. – Vol. 8 (71). – P. 918–926.

## Контактная информация

Левчук Александр Львович  
Заместитель главного хирурга, заведующий 2 хирургическим отделением, Национального медико-хирургического центра им. Н.Н. Пирогова  
заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук  
105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
тел.: +7 (495) 464-44-54  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА НЕДОСТАТОЧНОСТИ СФИНКТЕРА ЗАДНЕГО ПРОХОДА

Алиев Э.А.

УДК: 616.352-008.22-07-08

1 Азербайджанский Медицинский Университет. г. Баку, Азербайджан

### Резюме

В данной работе анализировали причины возникновения анального недержания и на основе этого разрабатывали меры профилактики анальной инконтиненции. С 1990 по 2009 гг. в Клиническом Медицинском центре г. Баку находились на лечении 240 больных с различными формами недостаточности анального сфинктера. Из них были 98 (40,8%) мужчин и 142 (59,3%) женщины в возрасте от 14 до 64 лет. Различали 5 причин возникновения недостаточности сфинктера заднего прохода: врожденную, послеоперационную, послеродовую, посттравматическую и функциональную. Наиболее частой причиной нарушения функции анального жома являются оперативные вмешательства при заболеваниях дистального отдела прямой кишки и промежности (39,2%). Среди них на первом месте стоят операции, выполненные по поводу свищей прямой кишки (61,7%). В 25,8% случаев недостаточность сфинктера заднего прохода возникает в результате родовой травмы. При выборе хирургической тактики в лечении недостаточности анального жома наряду со степенью сфинктерной недостаточности необходимо учитывать анатомические изменения анального канала и промежности и объем мышечного дефекта сфинктера.

**Ключевые слова:** недостаточность анального сфинктера, запирающий аппарат прямой кишки.

Анальное недержание является одной из сложных, можно сказать ключевых проблем колопроктологии. Эффективность многих оперативных вмешательств, выполняемых на прямой кишке и промежности, определяется, прежде всего, возможностью нормального удержания кишечного содержимого [1, 2, 3, 5, 10, 13, 16]. Анальное недержание ведет к инвалидизации и обрекает больных на мучительное существование, исключает их из активной социально-трудовой жизни, нередко препятствует созданию или сохранению семьи, наносит серьезную психическую травму.

До настоящего времени в нашей стране недостаточно опубликованы значительные исследования по этой проблеме. За рубежом имеются отдельные работы, но в них не обобщены все аспекты проблемы диагностики, профилактики и лечения анального недержания [6, 7, 9, 14, 15, 17, 18]. В большинстве случаев авторами используются только хирургические вмешательства. Число больных, даже в наиболее фундаментальных работах, редко превышает 100 человек. Это, казалось бы, достаточное количество наблюдений, распределяется на небольшие группы в зависимости от форм недостаточности, что снижает достоверность выводов. В исследованиях приводятся клинические данные и результаты сфинктерометрии, на которых и основывается классификация и выбор лечения. Неудовлетворительные результаты при этом достигают 30–40% [4, 8, 11, 12, 19, 20].

Цель данной работы – анализировать причины возникновения анального недержания и на основе этого разрабатывать меры профилактики анальной инконтиненции.

### CAUSES AND PROPHYLAXIS OF ANAL SPHINCTER INCONTINENCE

Aliyev E.A.

This study is based on analysis of causes of anal incontinence and work up of methods of its prophylaxis. 240 patients with various types of anal sphincter incontinence have been treated in the Clinical Medical Centre of Baku city 1990 through 2009. There were 98 (40,8%) males and 142 (59,2%) females aged 14–64 years. There were 5 types of anal sphincter incontinence: congenital, postoperative, postpartum, posttraumatic, and functional. The most frequent cause for anal sphincter's function disorder was surgery on the distal rectum and perineum (39,2%). Among them the first position was taken by surgery for fistula-in-ano (61,7%). In 25,8% cases anal sphincter incontinence occurred after delivery trauma. The choice of surgical tactics for treatment of anal sphincter incontinence should consider the degree of sphincter incontinence as well as anatomical changes of anal canal and perineum and size of muscle defect of the sphincter.

**Keywords:** anal insufficiency, obturative apparatus rectum.

### Материал и методы

С 1990 по 2009 гг. в Клиническом Медицинском центре г. Баку находились на лечении 240 больных с различными формами недостаточности анального сфинктера. Из них были 98 (40,8%) мужчин и 142 (59,2%) женщины в возрасте от 14 до 64 лет. В клинике все больные комплексно обследованы. Физиологические методы, применяемые нами, позволяют определить нарушения на различных уровнях сложной системы удержания фекалий. Комплекс исследований включает сфинктерометрию, электромиографию, баллонографию с изучением анального жома и ректоанального рефлексов, эндоанальное ультразвуковое исследование.

Сфинктерометрия – метод измерения силы анального жома. Нами используется модифицированный сфинктерометр собственной конструкции. С его помощью мы получаем суммарную характеристику силы сфинктера в граммах в покое (тонус) и при произвольном сокращении (максимальное усилие). По величине тонуса нельзя достоверно судить о доле участия в удержании, фекалий наружного и внутреннего сфинктеров. С помощью сфинктерометрии можно составить достаточно точное представление о произвольном сокращении поперечно-полосатых мышц запирающего аппарата, т.е. о величине волевых сокращений наружного сфинктера.

Электромиография – метод, характеризующий возбудимость мышечной ткани запирающего аппарата прямой кишки в покое, при произвольных и рефлекторных реакциях. Он указывает на состояние не только мышц, но и периферической и центральной нервной системы. Использование сегментарных электродов позволяет выявить даже небольшие дефекты мышечной ткани.

Анальный рефлекс позволяет судить о нервно-рефлекторных связях наружного сфинктера, что имеет большое значение в дифференциальной диагностике аноректальных пороков. Ректоанальный рефлекс – реакции сфинктеров на растяжение прямой кишки баллоном или кишечным содержимым. Этим исследованием определяется порог ректальной чувствительности, т.е. объем баллона, введенного в прямую кишку, при котором происходит объективное ощущение наполнения прямой кишки и максимально переносимый объем.

Эти исследования, дополненные результатами УЗИ, манометрии и исследованиями моторной активности кишки, дают развернутую картину состояния нервно-мышечного аппарата прямой кишки, участвующего в акте удержания фекалий.

### Результаты и обсуждение

Как и большинство исследователей, мы условно различаем пять причин возникновения недостаточности сфинктера заднего прохода: врожденную, послеоперационную, послеродовую, посттравматическую и функциональную. Такое разделение, несмотря на условность, позволяет в определенной степени выявить этиологию заболевания и, следовательно, наметить тактику лечения. Анализ причин возникновения анального недержания имеет чрезвычайно важное значение еще и потому что, зная их, можно наметить меры профилактики. Мы уверены, что с развитием проктологических служб удастся значительно снизить частоту, например, послеоперационную и послеродовую недостаточность сфинктера заднего прохода. Под нашим наблюдением находилось 240 больных с недостаточностью анального жома. Рассмотрим коротко этиологические факторы.

Пороки развития прямокишечно-заднепроходной области встречаются у одного из 1000–5000 новорожденных. Большинство таких больных подвергаются лечению сразу после рождения по жизненным показаниям. Больные с компенсированными формами пороков развития обращаются за медицинской помощью в более позднем возрасте.

В настоящее время часто разделяют аноректальные пороки развития по отношению к уровню мышцы, поднимающей задний проход на высокие супралеваторные, промежуточные и низкие сублеваторные или промежностные. Это положение легло в основу международной классификации, принятой на Международном конгрессе детских хирургов в Мельбурне в 1970 г. Недостаточность сфинктера заднего прохода при аноректальных пороках развития может быть обусловлена врожденным отсутствием, или недоразвитием мышц запирающего аппарата прямой кишки, повреждением их во время проктопластики.

Несмотря на то, что большинству больных с аноректальными пороками развития медицинскую помощь оказывают сразу после рождения, такие пациенты могут встречаться и в общехирургическом стационаре для

взрослых. По нашим данным среди больных с различными видами недостаточности сфинктера 7,5% составляют взрослые, у которых причиной инконтиненции послужили аноректальные пороки развития. Наиболее тяжелая форма недержания кишечного содержимого обусловлена врожденным отсутствием мышечных образований запирающего аппарата прямой кишки.

Во многих случаях причиной образования недостаточности сфинктера заднего прохода являются предшествующие оперативные вмешательства, выполненные по поводу аноректальных пороков развития без учета анатомо-физиологических особенностей запирающего аппарата. Из 240 наших больных у 18-ти была врожденная недостаточность анального сфинктера.

Не касаясь специально веских аноректальных пороков, остановимся на некоторых низких аномалиях развития и последствиях оперативных вмешательств, которые нам приходилось наблюдать (10 больных).

Основными низкими аномалиями являются эктопированный и неперфорированный задний проход. Некоторые исследователи считают эктопированным нормально функционирующий и сформированный задний проход, расположенный на необычном месте, другие же расценивают этот порок как свищевую форму атрезии.

Из 18 больных у 8 была низкая аномалия (особенно женского пола) у этих больных был вестибулярный и вульварный задний проход. В первом случае прямая кишка направляется непосредственно к преддверию влагалища, не образуя кармана, прилежащего к коже в проекции заднего прохода. Во втором случае прямая кишка расширяясь, образует карман, расположенный близко к коже промежности, имитируя как бы неперфорированный задний проход с вагинальным свищем ниже девственной плевы. В этом и другом случае, как правило, нормально развиты мышцы, поднимающие задний проход, на обычном месте расположен наружный сфинктер, а мышечное утолщение в области свища влагалища, куда открывается прямая кишка, представляет собой как внутренний сфинктер. Если эти состояния не дифференцируют, то оперативные вмешательства напоминают тактику при неперфорированном заднепроходном отверстии, выполняют проктотомию.

У больных с неперфорированным заднепроходным отверстием мышечный аппарат тазового дна и сфинктеров сформирован правильно, но отверстие заднего прохода перекрыто кожной мембраной, через которую просвечивает меконий (у нас один случай из 8-ми), правильное выполнение оперативного вмешательства предусматривает рассечение кожной мембраны в центре окружности, образуемой сфинктером. При недостаточности запирающего аппарата прямой кишки не всегда удается определить сфинктер и повреждение жома заднего прохода.

При этом сфинктер рассекают не только передне-задним, но и в боковом направлении, поэтому он и не может полноценно функционировать. В некоторых слу-

чаях перфорацию производят вообще вне сфинктера и формируют промежностный свищ, а в стороне от него располагается неповрежденный сфинктер.

Подобные повреждения сфинктера мы встретили и у больных с другой аномалией развития – сужением заднего прохода, протяженность суженного участка может быть ограничена уровнем кожи, но иногда он распространяется на всю длину заднепроходного канала. Как правило, у таких больных производили рассечение сфинктера, после чего, как правило, повреждали сфинктер.

Таким образом, у взрослых больных главными причинами инконтиненции служит врожденное отсутствие или недоразвитие мышечных волокон сфинктера заднего прохода и повреждение запирающего аппарата прямой кишки при выполнении оперативных вмешательств по поводу этих аномалий развития. Основными мерами профилактики этого вида недостаточности сфинктера является своевременная диагностика аномалий и адекватное лечение детей.

Другой частой причиной формирования недостаточности сфинктера является операционная травма при выполнении хирургических вмешательств по поводу различных заболеваний промежности и прямой кишки. У 39,2% больных, находившихся под нашим наблюдением причиной недостаточности сфинктера, послужили именно оперативные вмешательства на прямой кишке и промежности, после операций по поводу острого (10 больных – 10,6%) и хронического (58 больных – 61,7%) парапроктита, прямокишечно-влагалищного свища (6 больных – 6,4%), трещине заднего прохода (5 больных – 5,3%), после геморроидэктомии (10 больных – 10,6%).

Из причин возникновения недостаточности сфинктера после операции по поводу хронического парапроктита мы считаем основными: 1) неправильный выбор метода операции; 2) осложнение в послеоперационном периоде.

Выбор способа операций без учета клинко-морфологических особенностей свища часто приводит не только к его рецидиву, но и к развитию недостаточности сфинктера.

Существенное влияние в этом плане оказывает выбор метода операции в зависимости от степени сложности свища, т.е. от выраженности рубцового и воспалительного процесса в стенке прямой кишки и параректальных клетчаточных пространствах таза. Так, операция по Рыжиху – иссечение свища с ушиванием его культи с дозированной трансанальной сфинктеротомией, возможно только при I степени сложности, когда рубцовые и воспалительные изменения отсутствуют. При рубцовом процессе в заднепроходном канале дозированная сфинктеротомия сопряжена с опасностью развития недостаточности сфинктера, в таких случаях рана в заднепроходном канале заживает повторным грубым рубцом.

Операция иссечения экстрасфинктерного свища в просвет прямой кишки приводит к недостаточности

сфинктера, так как рана сфинктера заживает грубым рубцом, замещающим пересеченные мышечные структуры. У больных без воспалительных изменений целесообразно выполнять иссечение свища с ушиванием сфинктера. Однако, у больных с гнойным процессом в промежности такая операция часто вызывает недостаточность сфинктера вследствие несостоятельности швов, наложенных на сфинктер.

Лигатурный метод операции применяется в сложных случаях. Если при экстрасфинктерном расположении свищевого хода в клетчаточных пространствах таза имеются гнойные полости и обширный рубцовый процесс, то недостаточность сфинктера возникает довольно часто. Много зависит от сроков затягивания лигатуры и ритма заживления операционной раны и др.

Наиболее шадящим методом оперативного лечения экстрасфинктерных свищей является пластическая операция с перемещением слизистой оболочки прямой кишки. При выраженных воспалительных процессах показания к этим операциям ограничены в связи с опасностью рецидива свища. Даже в специализированных проктологических отделениях количество осложнений и рецидивов колеблется от 10 до 17,6%.

Второй по частоте причиной послеоперационной недостаточности анального сфинктера является операционное осложнение, связанное с грубыми манипуляциями на сфинктере, нагноением раны, несостоятельностью швов, длительной тампонадой раны.

Таким образом, адекватный метод операции при хроническом парапроктите, следует выбирать с учетом отношения свищевого хода к сфинктеру, степени развития рубцового процесса и другие предупреждающие нагноения её – все эти меры профилактики предупреждают недостаточность сфинктера.

Функция держания содержимого после операции острого парапроктита нарушается в тех случаях, когда при вскрытии гнойника пересекают сфинктер, поэтому большое значение имеют направление разрезов.

При подкожном и подслизистом парапроктитах производят радиальный разрез. Этим разрезом одновременно вскрывают гнойную полость и ликвидируют внутреннее отверстие абсцесса. При ишиоректальной локализации гнойника целесообразен полученный разрез при экстрасфинктерном расположении свищевого хода, а также во всех случаях пельвиоректальной локализации гнойников радиальные разрезы для вскрытия гнойника недопустимы, они неизбежно ведут к пересечению сфинктера, плохому заживлению, после этого образуют грубый рубец и это приводит к инконтиненции. В таких случаях следует делать полулунный разрез в 3–4 см от края заднего прохода. Ликвидация внутреннего отверстия гнойника в таких случаях должна проводиться выборочно, иногда отсрочено.

Одной из главных причин развития послеоперационной недостаточности анального сфинктера после операции по поводу острого парапроктита в отдаленном

периоде является формирование рубцово-склеротических процессов в анальном канале и промежности в результате операционной травмы и раневых гнойных осложнений. Профилактические меры недостаточности анального сфинктера должны быть нацелены, как на выбор адекватного способа операции, так и на обеспечение ускоренного и качественного заживления послеоперационной раны промежности.

По литературным данным в 6,3% случаев недостаточность сфинктера возникает после операции прямокишечно-влагалищных свищей. Недостаточность сфинктера заднего прохода мы наблюдали у 6,4% больных. У наших больных, получивших лечение (операция), это возникло после длительного тампонирования раны прямой кишки. Для того, чтобы не образовался грубый рубец, надо максимум 2 дня после операции тампонировать рану. Ежедневные перевязки и предупреждение нагноения раны является одновременно и профилактикой недостаточности анального жома.

По данным А.М. Аминова (1973) и Ю.В. Дульцева (1993) после операции иссечения трещины заднего прохода недостаточность сфинктера отмечена у 28% больных. При иссечении трещины с передней или задней сфинктеротомией недостаточность сфинктера отмечалась больше. При операции по поводу трещины заднего прохода за рубежом рекомендуют делать боковые сфинктеротомии (недостаточность сфинктера заднего прохода бывают меньше). Мы являемся сторонниками дифференциального метода оперативного лечения анальных трещин.

Нарушение функции сфинктера заднего прохода исключительно редкое осложнение при современных методах хирургического лечения геморроя. В группе больных с недостаточностью ранее перенесших операции на дистальном отделе прямой кишки и промежности, у 10,6% геморроидэктомия привела к развитию недостаточности сфинктера заднего прохода у наших больных.

По данным ряда авторов, функция сфинктера нарушается у 1,4–7,2% больных, перенесших геморроидэктомию. Причинами этого осложнения в основном нагноение раны после операции.

Некоторые авторы (Федоров В.Д., Каплатадзе З.И. и др., 1984) отмечают, что после операции по поводу дермоидной кисты копчика (когда киста локализуется ближе стенки прямой кишки) может быть недостаточность анального жома.

Родовая травма вызывает недостаточность сфинктера заднего прохода у 25,8% обследованных больных. Разрыв промежности в родах III степени характеризуется повреждением сфинктера и стенки прямой кишки. Ушиванием разрывов через все слои нередко сопровождается нагноением раны и это ведет к недостаточности сфинктера заднего прохода.

Различают два механизма разрыва промежности. Первый (изнутри кнаружу) наблюдается при родах с оперативными пособиями. Второй (снаружи внутрь) встречается чаще при сочетании быстрых самопроизвольных

родов и недоразвития влагалища. При самостоятельном заживлении раны после разрыва происходит деформация промежности и стенок заднепроходного канала за счет рубцового процесса и нарушения, анатомических взаимоотношений тканей.

В таких случаях разрыв всегда производят по средней линии через щель, которая образуется между порциями лобково-прямокишечной мышцы. Под воздействием травмы они расходятся в стороны, причем их еще подтягивают за собой края поврежденного сфинктера, в волокна которого они вплетаются. Мышца, поднимающая задний проход, смещается латерально от средней линии без выраженного повреждения мышечной ткани, что позволяет в дальнейшем использовать ее для реконструкции запирающего аппарата прямой кишки и промежности. В тех случаях, когда свежий разрыв промежности не был ушит или рана нагноилась и заживает вторичным натяжением, промежность деформируется рубцовым процессом, захватывающим прямую кишку и влагалище. В этих случаях нередко образуется клоаками ректовагинальный свищ.

В литературе мало работ о частоте недостаточности сфинктера заднего прохода у женщин, оперированных по поводу разрыва промежности в родах.

В связи с этим мы предприняли специальное исследование, было проанализировано 62 истории родов в родильном доме Клинического Медицинского Центра. У них возникли разрывы промежности, в том числе у 32 больных I степени, у 25 – II степени, у 5 – III степени. Отдаленные результаты лечения разрывов промежности изучены нами у 51 рожениц, в сроки от 1 года до 6 лет. После ушивания разрыва промежности I степени функция сфинктера заднего прохода не нарушалась. Эти женщины не предъявляли каких-либо жалоб на неудовлетворительную функцию жома, хотя при специальном обследовании выявлено, что у 20 больных следует относить к группе риска, поскольку у них имелось расхождение передних порций мышцы поднимающей задний проход и поэтому даже минимальные оперативные вмешательства в области заднего прохода могут привести к анальному недержанию.

У 15 женщин, перенесших разрыв промежности II степени, несмотря на то, он был ушит, выявлена недостаточность сфинктера заднего прохода, а при разрыве промежности III степени у всех диагностировано слабость жома различной выраженности.

Детальный анализ историй родов, изучение отдаленных результатов лечения разрыва промежности во время родов с проведением специальных функциональных исследований позволил нам выявить комплекс причин возникновения недостаточности жома заднего прохода у рожениц, перенесших разрывы промежности II и III степени.

Одна из этих причин является недостаточная осторожность врачей в отношении рожениц с веским риском травмы промежности в родах, что ведет к непол-

ноценной предоперационной подготовке их. Еще более важной причиной возникновения анального недержания у таких рожениц служит неадекватное ушивание разрыва промежности, когда операцию выполняет хирург без ассистента, используя в качестве шовного материала шелк и прошивая слизистую оболочку прямой кишки. Кроме того, неправильная техника операции, когда производится лишь ушивание разрыва без сочетания с леваторопластикой, ведет к возникновению слабости мышечно-фациального аппарата тазового дна.

Причиной анального недержания, естественно, является и неушитый сразу же после родов разрыв промежности. Немаловажное значение имеют и организационные моменты. Так, отсутствие должного контакта акушеров и проктологов ведет к тому, что многие больные не получив своевременно рекомендации о дальнейшем лечении практически остаются без медицинской помощи.

Детальный анализ судьбы женщин, перенесших разрывы промежности в родах, позволил нам дать практические рекомендации по профилактике у них анального недержания. Проктологи и акушеры-гинекологи должны иметь тесный контакт при определении мер профилактики этой травмы у женщин с повышенной степени риска разрыва промежности. Восстановление целостности прямой кишки, влагалища и промежности при разрыве III степени в родах должен производить врач, специально подготовленный к выполнению подобных операций. Перед выпиской родильницы должны получать четкие рекомендации, направленные на восстановление функции сфинктера прямой кишки. Женщины, перенесшие разрыв промежности III степени, после выписки из больницы должны находиться на длительном учете, как в женской консультации, так и в проктологическом кабинете. Необходима специальная подготовка медицинского персонала по диагностике и профилактике после родовой недостаточности сфинктера заднего прохода.

Недостаточность сфинктера заднего прохода вследствие других (бытовые и т.д.) травм прямой кишки и промежности по нашим данным составляет 12,5%. В доступной литературе мы не встретили указаний на частоту повреждения запирающего аппарата прямой кишки при таких травмах. Как правило, повреждение сфинктера возникает в основном под внешним воздействием. Следует отметить, что нередко при травме повреждение сфинктера сопровождается разрывом стенки прямой кишки и повреждением соседних органов и костей тазового кольца. Изолированное повреждение сфинктера прямой кишки при травмах, возникших в результате катастрофы, наблюдается редко.

У 15% больных причиной недостаточности сфинктера служили функциональные расстройства сфинктера прямой кишки, обусловленные нервно-рефлекторными нарушениями без выраженных локальных изменений мышечных структур. Известно, что атония сфинктера заднего прохода возникает при ряде заболеваний как толстой кишки, так и нервной системы. Например, по-

стоянная избыточная влажность кожи перианальной области может привести к нарушению сенсорного аппарата прямой кишки. При проктитах, проктосигмоидитах, колитах усиливается образование слизи. В результате воспалительного процесса нарушается состояние рецепторного аппарата, угнетается моторная функция толстой кишки, что ухудшает держание кишечного содержимого. Атония сфинктера, возникающая при длительном перерастяжении его как это имеет место при хроническом, особенно неврастимном выпадении геморроидальных узлов, ведет к потере нормального контроля за продвижением кишечного содержимого и снижению сократительной способности запирающего аппарата прямой кишки. При выпадении прямой кишки, кроме растяжения анального канала, имеют значение нарушение иннервации и слабость мышцы тазового дна. Это ведет к тому, что у 20-92,8% больных с выпадением прямой кишки нарушается функции держания.

### Выводы

- 1) Наиболее частой причиной нарушения функции анального жома являются оперативные вмешательства при заболеваниях дистального отдела прямой кишки и промежности (39,2%). Среди них на первом месте стоят операции, выполненные по поводу свищей прямой кишки (61,7%).
- 2) При выборе хирургической тактики в лечении недостаточности анального жома наряду со степенью сфинктерной недостаточности необходимо учитывать анатомические изменения анального канала и промежности и объем мышечного дефекта сфинктера.
- 3) В 25,8% случаев недостаточность сфинктера заднего прохода возникает в результате родовой травмы.

### Литература

1. Алиев Э.А. Причины возникновения недостаточности анального сфинктера после операций на дистальном отделе прямой кишки. Проблемы Колопроктологии. Москва, 2000, выпуск 17, С. 25–26
2. Аминов А.М. и соавт. Руководство по проктологии. Куйбышев. Кн.изд. 1965–1975. Т. 1–4
3. Гаччиладзе Т.В. Недержание кала у детей. Автореф. Дисс. Доктора мед.наук. М. 1987
4. Дульцев Ю.В., Саламов К.Н. Анальное недержание. Москва. Медицина. 1993. 202 с.
5. Жуков Б.Н. и соавт. Посттравматическая недостаточность анального сфинктера. Актуальные проблемы колопроктологии. Москва, 2005, С. 70–72
6. Загиров У.З., Абдуллаев Ш.А. Роль структурных изменений перианальной области в генезе функциональных нарушений замыкательного аппарата прямой кишки у больных перенесших радикальные операции по поводу остро парапроктита. Актуальные проблемы колопроктологии. Москва, 2005, С. 73–75
7. Кузьминов А.М. и соавт. Функциональное состояние запирающего аппарата прямой кишки при лечении экстрасфинктерных свищей прямой кишки путем низведения полнослойного лоскута прямой кишки в анальный канал //Проблемы колопроктологии, 2006, № 16, С. 151–155.
8. Нурбеков А.А. и соавторы. Опыт оперативного лечения посттравматической анальной инконтиненции. I Съезд колопроктологов СНГ. Ташкент, 2009, С. 270–272
9. Подмаренкова Л.Ф. и соавт. Роль функциональных методов исследования запирающего аппарата прямой кишки в выявлении патогенетических механизмов анальной инконтиненции. Колопроктология, 2006, № 2 (16), С. 24–30.
10. Усков А.Г. Хирургическое лечение травматической недостаточности анального жома. Автореф.дис.канд. мед.наук. М. 1973.

11. Федоров В.Д., Каплатадзе А.М. Каудальные тератомы у взрослых больных. Тбилиси: Саброта Сакартвело, 1984.
12. Фролов С.А. и соавт. Комплексная реабилитация больных с полной недостаточностью анального жома. I Съезд колопроктологов СНГ. Ташкент, 2009, с.232
13. Johanson J.F., Lafferty J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. *Am J Gastroenterol* 1996 Jan; 91(1): 33–6 [Medline].
14. Lurin I.A., Shudrak A.A., Dibrova V.A., Tsema E.V. Functional condition of anal sphincter at patients with nonspecific fistulas of rectum. XII Central Euroean Congress of Coloproctology. Moscow 6–8 may, 2008. P. 89
15. Rasmussen O.O., Puggaard L, Christiansen J: Anal Sphincter repair in patients with obstetric trauma: age affects outcome. *Dis Colon Rectum* 1999 Feb; 42(2): 193–5 [Medline].
16. Reilly W.T, Talley N.J, Pemberton J.H, Zinsmeister A.R: Validation of assess fecal incontinence and associated risk factors: Fecal Incontinence Questionnaire. *Dis Colon Rectum* 2000 Feb; 43(2): 146–53; discussion 153–4[Medline].
17. Rockwood T.H, Church J.M, Fleshman J.W. et al: Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000 Jan; 43(1): 9–16; discussion 16–7[Medline].
18. Sultan A.H, Kamm M.A, Hudson C.N, Bartram C.I: Third degree obstetric anal sphincter tears: risk factors and outcome of primary repair. *BMJ* 1994 Apr 2; 308 (6933): 887–91 [Medline].
19. Wexner S.D, Oliveira L. Anal incontinence In: Beck DE, Wener s.d., eds. *Fundamentals of Anorectal Surgery*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 1998: 115–52 [Medline].
20. Willams N. Surgery of anorectal incontinence. *Lancet*, 1999, 353: 31–33.

---

### Контактная информация

Алиев Э.А.  
Кафедра хирургических болезней  
1 Азербайджанского Медицинского Университета  
AZ1022, г. Баку, ул. Бакиханова д. 23

## АРТРОЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Джоджуа А.В., Кузьмин П.Д., Миленин О.Н.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.Н. Пирогова

УДК: 616.728.48:616.72-002-08

### Резюме

Описаны основные методы лечения артроза голеностопного сустава.

**Ключевые слова:** артроз, голеностопный сустав, методы лечения.

### ARTHROSIS OF ANKLE JOINT. METHODS OF TREATMENTS

Jojua A.V, Kuzmin P.D, Milenin O.N

The basic methods of treatment of ankle joint arthrosis are characterized.

**Keywords:** arthrosis, ankle joint, methods of treatment.

Понятие артроз является обобщающим названием всех проявлений изнашивания сустава, причины возникновения которого могут быть совершенно различны. Артроз голеностопного сустава возникает – в отличие от артрозов крупных суставов колена и бедра- в результате прежних повреждений голеностопного сустава. В большинстве случаев деформирующий артроз является следствием перенесённой тяжёлой травмы голеностопного сустава, в результате которой происходит поражение суставного хряща, что приводит к нарушению скольжения суставных поверхностей и их дополнительной травматизации при движении. Голеностопный сустав несет самую большую нагрузку среди остальных суставов. В связи с этим, заболевания этого сустава, такие как посттравматический или ревматоидный артроз вызывают постоянные боли, усиливающиеся при ходьбе. Как и в других суставах износ приводит к уменьшению хряща и как результат к уменьшению суставной щели. В результате повышается нагрузка на прилегающую кость и приводит к ускоренному изнашиванию. Амортизирующая функция суставного хряща в голеностопном суставе все ухудшается. Воспаления, отек и формирование костных экзостозов являются результатом повреждения хряща и способствуют развитию артроза.

В начале заболевания голеностопного сустава время от времени ощущаются боли в голеностопном суставе, когда он подвергается нагрузке. Затем, в процессе развития болезни, боли все усиливаются, а способность к нагрузкам снижается. Подвижность сустава из-за часто повторяющихся артритов также снижается, а стремление уменьшить нагрузку на больную ногу приводит к хромоте.

Консервативное лечение направлено на замедление развития болезни. В зависимости от диагноза могут проводиться также различные операции, чтобы замедлить болезнь и уменьшить разрушения. При этом все больше вместо обездвиживания голеностопного сустава применяется протезирование голеностопного сустава. Более высокая функциональность является причиной этого развития. Вначале применяются неоперативные методы лечения. Они зависят от стадии развития артроза голено-

стопного сустава. Целью всех проводимых мероприятий является замедление процесса развития артроза. Параллельно к этому может применяться лечение с помощью снижающих воспаления препаратов. Дополнительно применяется физиотерапия и предписываются специальные приспособления в обувь. Иногда пробуют отсрочить разрушение хряща с помощью инъекций хондропротекторов, способствующих восстановлению хряща.

После того как были применены консервативные методы лечения, можно прибегнуть к оперативным. При артрозе голеностопного сустава происходит выбор между следующими методами лечения:

1. **Протезы синовиальной жидкости.** На сегодняшний день применение хондропротекторов является одним из эффективных методов купирования болей в голеностопном суставе. Протезы синовиальной жидкости представляют собой синтетические полимерные вещества, обладающие хорошей вязкостью и биосовместимостью. Введённые внутрисуставно, они обеспечивают защиту суставного хряща и смазку трущихся поверхностей.
2. **Лечебно-диагностическая санационная артроскопия** – современный вид оперативного лечения. Эта операция относится к высокотехнологичным малоинвазивным вмешательствам. Во время операции врач имеет возможность осмотреть полость поражённого сустава, удалить разрушенный хрящ, спайки в суставе, кусочки хряща, свободно лежащие в полости сустава (так называемые «хондромные тела»). После операции объём движений в суставе увеличивается.
3. **Артродез голеностопного сустава** – оперативное обездвиживание голеностопного сустава. В ходе операции происходит удаление суставных поверхностей голеностопного сустава, сопоставление обработанных поверхностей большеберцовой и таранной кости, и их фиксация. Через 3-4 месяцев наступает полное сращение этих костей. После проведения операции движения в суставе становятся невозможными и боли в голеностопном суставе прекращаются. Однако, частично происходит компенсирование объёма движений за счёт переднего отдела стопы, что не приводит



к значительному расстройству функции конечности в целом.

4. **Эндопротезирование голеностопного сустава (эндопротез)** – полная замена голеностопного сустава на искусственный. Это сложная, высокотехнологичная операция, при успехе которой человек забывает о проблемах с голеностопным суставом на многие годы. В ходе операции хирург полностью заменяет трущиеся поверхности сустава на металлические. Между металлическими поверхностями устанавливается полиэтиленовый вкладыш, что обеспечивает гладкое скольжение суставных поверхностей.

В отличие от применения хондропротекторов или артроскопии сустава, эндопротезирование является радикальным решением проблемы артроза голеностопного сустава. Объем движений в суставе после операции полный.

Специалистами НМХЦ им. Пирогова впервые в Москве было произведено эндопротезирование голеностопного сустава. В настоящее время в нашем центре эта проблема решается на современном уровне. Эндопротезирование голеностопного сустава производится по последним технологиям с использованием современных эндопротезов последнего поколения.

#### Контактная информация

Джоджуа А.В.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С КИСТАМИ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ

Кузнецова Е.П., Серебренникова К.Г., Хмелевская В.Ф.,  
Халилов Р.З., Лапшихин А.А.

ГОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск  
ГОУ ВПО Московская медицинская академия им. Сеченова, г. Москва

УДК: 618.211-006.2-089

### Резюме

Представлено наблюдение 923 пациенток в возрасте от 15 до 67 лет с новообразованиями яичников.

**Ключевые слова:** кисты, доброкачественные опухоли яичника, хирургическое лечение.

### Sparing surgical treatment of organs for patients with cysts and benign ovarian tumors

Kuznetsova E.P., Serebrennikova K.G., Chmielewska V.F.  
Khalilov R.Z., Lapshihin A.A.

923 patients, aged from 15 to 67 years, with ovarian neoplasms are involved in process of observation.

**Keywords:** cyst, benign ovarian tumor, surgical treatment.

Согласно данным мировой статистики, 10–15% больных репродуктивного возраста переносят оперативные вмешательства на органах малого таза [1, 7]. Среди них операции по поводу опухолей и опухолевидных образований яичников стоят на втором месте [8, 9, 10]. Современная терапия данной патологии является комплексной [2, 14, 15] и включает в себя как консервативное предоперационное лечение, так и оперативное лечение с применением малоинвазивных инструментальных методик. Сочетание органосохраняющих операций на яичниках и дальнейшего послеоперационного этиопатогенетического медикаментозного лечения снижает риск осложнений, связанных с оперативным вмешательством и способствует сохранению и повышению фертильности [6, 12].

Цель исследования – определение значения оперативного лечения в комплексе мероприятий по терапии кист и доброкачественных опухолей яичников.

### Материалы и методы

В клиническое исследование нами было включено 923 больные в возрасте от 15 до 67 лет (средний возраст  $32,33 \pm 9,73$  года) с новообразованиями яичников, находившихся на лечении в гинекологических отделениях г. Ижевска УР и отделении ВРТ ЦКБ РАН г. Москва. За анализируемый период времени нами отмечено увеличение количества больных с оперированными кистами и доброкачественными опухолями яичников [5]. Так за это время число операций на яичниках, по данным гинекологических отделений г. Ижевска и отделения ВРТ ЦКБ РАН г. Москвы, возросло с 211 до 495 человек в год ( $p < 0,05$ ). Хотя соотношение числа кист яичников к доброкачественным опухолям осталось прежним и составило от 75,3% до 77,1% и от 21,8% до 24,3%, соответственно (см. рисунок 1).

Предоперационная подготовка включала в себя: тщательное клиничко-лабораторное обследование, опреде-

ление уровней СА-125, СА-19-9, оценка овариального резерва, ультразвуковое исследование с доплерометрией (по показаниям выполнялась магнитно-резонансная томография) [4].

Формирование клинических групп было проведено после оперативного лечения по результатам морфологического исследования удаленных тканей яичника [3], согласно основным нозологическим формам заболеваний (МКБ X, 1999). Выделены следующие группы больных:

I. ( $n=734$ ) группа наблюдения – больные с кистами яичников, оперированные лапароскопическим и лапаротомным доступами.

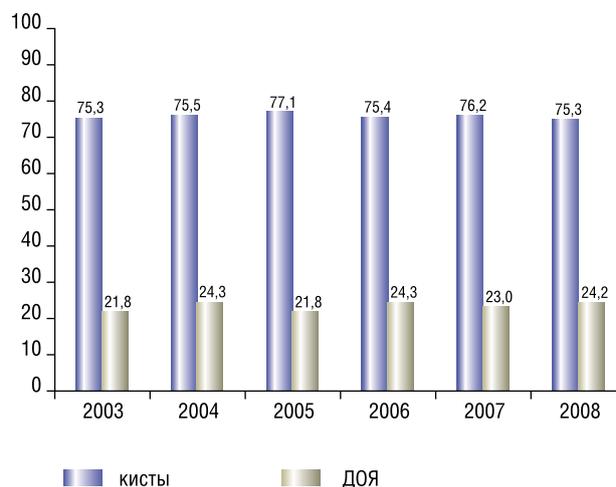


Рис. 1. Относительная частота кист и доброкачественных опухолей яичников (на 100 прооперированных женщин)

II. (n=189) группа наблюдения – больные с доброкачественными опухолями яичников, оперированные лапароскопическим и лапаротомным доступами.

Средний возраст больных по двум группам наблюдения составил  $32,40 \pm 9,49$  и  $33,38 \pm 10,25$  года соответственно ( $p=0,213$ ).

Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью программы обработки электронных таблиц Statistica 6.0 с использованием общепринятых параметрических и непараметрических статистических методов. В зависимости от задач и типа данных, нами использовались определенные статистические критерии и методы. Вычислялась средняя величина (M), среднее квадратичное отклонение (δ), стандартная ошибка среднего (m). При сравнении двух независимых групп по количественному признаку, мы использовали t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Описание качественных признаков проводили с использованием критерия  $\chi^2$ . Анализ связи (корреляции, ассоциации) осуществляли с помощью метода Спирмена.

### Обсуждение результатов

Оперативное лечение выполнялось нами как лапароскопическим (760/0,82), так и лапаротомным доступом (163/0,17). Практически все вмешательства были выполнены в плановом порядке (700/0,75). Исключения составили экстренные ситуации, возникшие на этапе обследования и подготовки к оперативному лечению (223/0,25). Это разрывы кист яичника – 143 случая из 923 (15,49%) и нарушения кровоснабжения опухолей яичника при перекруте последних – 30 из 923 (3,25%).

Показанием к проведению планового оперативного лечения у больных с новообразованиями яичников явилось наличие одного или нескольких новообразований в яичнике, размеры более 5 см в диаметре, отсутствие эффекта от консервативной терапии. Объем оперативного вмешательства зависел от возраста больной, репродуктивных целей, состояния здоровой ткани яичника и

наличия сопутствующей гинекологической патологии. Размеры удаленных образований колебались от 5 до 12 см ( $7,5 \pm 1,7$  см). При анализе полученных данных, нами получено, что достоверно чаще ( $p=0,000$ ) выполнялись лапароскопические плановые операции в стационарных условиях (510/0,53). В амбулаторных условиях нами было выполнено за текущий период времени 114 из 923 вмешательств (12,35%).

В группе больных с кистами яичников (см. таблицу 1) наиболее часто ( $p=0,008$ ) встречались простые кисты яичников – (248/0,34). Доля ретенционных образований – фолликулярных кист яичников и кист желтого тела составила 17,30% и 22,62% соответственно. Эндометриоидные кисты составили 20,98% от всех кист яичников. В группе доброкачественных опухолей яичников (см. таблицу 2) обращало на себя внимание увеличение абсолютного количества больных с диагнозом зрелая кистозная тератома (105/0,56), что не являлось достоверно значимым ( $p=0,269$ ) при сравнении с подгруппой больных с эпителиальными опухолями (66/0,06).

Лапароскопия в плановом порядке всем больным была произведена в начале или середине фолликулярной фазы менструального цикла. В результате интраоперационной диагностики у 734 больных I группы было обнаружено в конечном итоге 850 кист яичников, а у 189 больных из II группы 225 яичниковых новообразований. Достоверной разницы между правым и левым яичником в локализации новообразований не было выявлено ( $p>0,05$ ). При двустороннем расположении кист и доброкачественных опухолей яичников, последние достоверно чаще встречались при поликистозных яичниках ( $p=0,000$ ).

Так же у наших больных была выявлена и другая сочетанная патология органов малого таза. Во время оперативного лечения у 182 (24,79%) из 734 больных I группы наблюдения нами были диагностированы: спаечный процесс малого таза (135/0,15), миома матки (47/0,06), аденомиоз (26/0,04); наружный генитальный эндоме-

Табл. 1. Группа оперированных больных с кистами яичников

Группы больных	Средний возраст	Лапаротомия			Лапароскопия				
		стационар			стационар			Амбулаторно	
		план	экстр	p1	план	экстр	p2	план	p3
абс.ч/%	M±δ	абс.ч/%	абс.ч/%		абс.ч/%	абс.ч/%		абс.ч/%	
I. Кисты яичников 734/75,28	$32,40 \pm 9,49$	45/6,13	78/10,63	0,445	396/53,95	122/16,62	0,000	93/12,67	0,000
Фолликулярные кисты 127/13,03	$29,92 \pm 8,33$	6/4,72	9/7,09	0,811	54/42,52	24/18,89	0,043	34/26,77	0,131
СПКЯ 15/1,54	$32,53 \pm 5,42$	2/13,33	–	–	10/66,67	–	–	3/20,0	0,187
Кисты желтого тела 166/17,03	$31,52 \pm 8,85$	7/4,22	29/17,47	0,386	67/40,36	59/35,54	0,564	4/2,41	0,132
Эндометриоидные кисты 154/15,79	$32,08 \pm 7,53$	14/9,09	5/3,25	0,665	104/67,53	9/5,84	0,000	22/14,29	0,000
Простые серозные кисты 248/25,44	$34,66 \pm 11,15$	13/5,24	33/13,31	0,434	145/58,47	30/12,10	0,000	27/10,89	0,000
Параовариальные кисты 24/2,46	$30,17 \pm 9,88$	3/12,50	2/8,33	0,895	16/66,67	–	–	3/12,50	0,100

Примечание: p1 – достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и экстренных оперативных вмешательств выполненных в стационаре лапаротомным доступом; p2 – достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и экстренных оперативных вмешательств выполненных в стационаре лапароскопическим доступом; p3 – достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и оперативных вмешательств выполненных в стационаре и поликлинике лапароскопическим доступом.

Табл. 2. Группа оперированных больных с доброкачественными опухолями яичников

Группы больных	Средний возраст	Лапаротомия			Лапароскопия				
		стационар			стационар			Амбулаторно	
		план	экстр	p1	план	экстр	p2	план	p3
абс.ч/%	M±δ	абс.ч/%	абс.ч/%		абс.ч/%	абс.ч/%		абс.ч/%	
II.Доброкачественные опухоли яичников 89/19,38	33,38±10,25	31/16,40	9/4,76	0,400	114/60,32	14/7,41	0,000	21/11,11	0,000
1.Эпителиальные опухоли 84/8,61	34,18±10,64	22/26,19	6/7,14	0,327	40/47,62	4/4,76	0,106	12/14,29	0,040
Серозные цистаденомы 66/6,77	33,58±10,84	19/28,79	5/7,58	0,336	28/42,42	4/6,06	0,174	10/15,15	0,132
Муцинозные цистаденомы 11/1,13	36,45±9,46	3/27,27	–	–	6/54,55	–	–	2/18,18	0,409
Текомы 5/0,51	35,40±13,33	–	1/20,0	–	4/80,0	–	–	–	–
Фибромы 2/0,21	38,5±4,95	–	–	–	2/100,0	–	–	–	–
2.Герминогенные опухоли. Зрелые кистозные тератомы 105/10,77	32,74±9,93	9/8,57	3/2,86	0,739	74/70,48	10/9,52	0,000	9/8,57	0,000
Всего прооперировано 923/94,67	32,60±9,53	163/17,66			760/82,34				
		76/8,23	87/9,43	0,820	510/55,25	136/14,73	0,000	114/12,35	0,000

*Примечание:* p1 достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и экстренных оперативных вмешательств выполненных в стационаре лапаротомным доступом; p2 достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и экстренных оперативных вмешательств выполненных в стационаре лапароскопическим доступом; p3 достоверная статистическая значимость при сравнении плановых и оперативных вмешательств выполненных в стационаре и поликлинике лапароскопическим доступом.

триоз (85/0,11). У 10 больных (1,36%) были обнаружены параовариальные кисты. В одном случае был диагностирован аппендицит, в 8 (1,09%) гидросальпинксы. Во II группе наблюдения у 20 (23,81%) из 189 больных была выявлена следующая сочетанная патология органов малого таза: миома матки (12/0,06), аденомиоз (2/0,011), параовариальные кисты (3/0,016), НГЭ брюшины (3/0,016), маточная беременность (2/0,011). Достоверной разницы в преобладании какой-то определенной нозологической формы заболеваний у больных I или II групп выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Одной из наиболее часто встречающихся заболеваний среди больных пациенток, являлся эндометриоз. Несмотря на то, что возраст больных с эндометриозом варьировал от 16 до 46 лет и в среднем составлял  $32,09 \pm 7,13$  года, данное заболевание преимущественно (54,54%) встречалось у больных в возрасте от 34 до 45 лет. Наружный генитальный эндометриоз, обнаруженный у 88 из 975 больных (9,02%) при осмотре органов малого таза и брюшины был различной степени выраженности. Для оценки степеней распространения наружного генитального эндометриоза мы пользовались классификацией Американского Общества Фертильности (RASF, 1985). При этом нами были выявлены следующие стадии распространения эндометриоза: I степень у 26 (2,67%) больных, II степень у 28 (2,87%) больных, III степень у 34 (3,49%) больных. В сочетании с кистами яичников НГЭ встречался у 85 (11,58%) больных, в сочетании с доброкачественными опухолями у 3 (1,58%) больных ( $p > 0,05$ ). Достоверно чаще ( $p = 0,050$ ) наружный генитальный эндометриоз был зафиксирован в группе больных с эндометриодными кистами яичников, по сравнению с подгруппой простых кист яичника. При сравнении с другими подгруппами достоверных различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ). По локализации наиболее часто ( $p < 0,05$ ) мелкоочаговые эндометриодные поражения мы отмеча-

ли на брюшине широких маточных связок – у 82 (93,18%) из 88 больных. Крестцово-маточные связки и брюшина прямокишечно-маточного углубления были поражены, по нашим данным, в 3 (3,41%) и 2 (2,27%) случаях соответственно. Сравнительно редкой локализацией эндометриодных гетеротопий являлись маточные трубы. Они были поражены процессом в одном случае.

Спаечный процесс малого таза был выявлен нами в 135 наблюдениях, у 119 больных I и у 16 больных II группы. В основном ( $p = 0,088$ ) это были больные с эндометриодными кистами яичников – (66/0,49). Из других подгрупп 51% составили простые кисты (18/0,13), кисты желтого тела (17/0,12), фолликулярные кисты яичников (12/0,09), дермоидные кисты яичников (8/0,06), серозные цистаденомы (7/0,05), серозные кисты яичников (5/0,04). По одному случаю мы зафиксировали наличие спаечного процесса у больных с параовариальной кистой и муцинозной цистаденомой.

Оперативное лечение проводилось в зависимости от возраста больной, локализации, распространенности патологического процесса и дальнейших репродуктивных планов. Количество плановых операций в нашем исследовании достоверно превышало экстренные операции как в I ( $p = 0,000$ ), так и во II группах ( $p = 0,000$ ). Достоверно чаще ( $p = 0,000$ ) среди всех прооперированных больных выполнялись цистэктомии (416/0,45) и резекции яичников (318/0,34) (рисунок 2).

В плановом порядке (346/0,37) нами также достоверно чаще ( $p = 0,003$ ), чем в экстренном (70/0,07), выполнялась цистэктомия. В 70,92% это были пациентки в возрасте от 19 до 35 лет. Средний возраст больных, которым была выполнена цистэктомия, составлял  $30,31 \pm 8,1$  лет. В I группе из 734 больных цистэктомия была выполнена 334 (45,5%) больным, во II группе 70 (7,58%) больным. Особенно часто, у больных I группы ( $p = 0,010$ ) данный объем оперативного лечения выполнялся среди больных

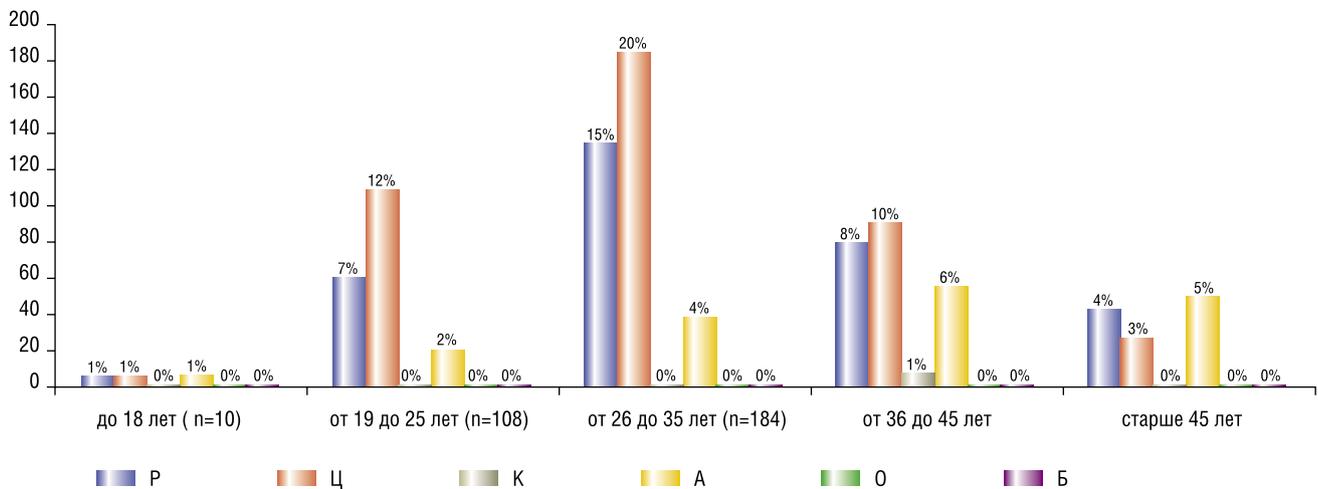


Рис. 2. Основные объемы оперативного вмешательства на яичниках в зависимости от возраста

с параовариальными кистами яичников (19/0,79), а среди больных II группы ( $p=0,004$ ) у пациенток с дермоидными кистами яичников (64/0,60).

Резекция яичников достоверно чаще ( $p=0,053$ ) выполнялась среди больных I группы (276/0,37), чем среди больных II группы (42/0,22). Но достоверной разницы между отдельными подгруппами I и II групп выявлено не было ( $p>0,05$ ). Возраст больных с резекцией яичников варьировал в достаточно широких пределах от 15 до 58 лет и в среднем составил  $32,78\pm 9,22$  года. В большинстве случаев (42,14%) это были больные – от 36 до 45 лет.

В небольшом проценте случаев оперированным больным выполнялась сальпинговарэктомия 166 (17,98%) как в плановом (134/0,14), так и в экстренном порядке (32/0,03). Средний возраст этих больных составил  $38,1\pm 11,92$  лет. В 61,45% это были пациенты старше 36 лет. В I группе было выполнено 106 (14,41%) сальпинговарэктомий, во II группе 60 (31,75%) ( $p=0,009$ ). Достоверной разницы между подгруппами I и II групп выявлено не было ( $p>0,05$ ).

Оварэктомия была выполнена 6 больным по строгим показаниям. Две трети оварэктомий были выполнены в плановом порядке: три по поводу новообразований яичника при отсутствии визуально здоровой ткани яичника, одна при верифицированном подтвержденном раке молочной железы. При гистологической верификации удаленных яичников – это были эндометриоидная киста, серозная цистаденома и две зрелых кистозных тератомы. По экстренным показаниям (апоплексия яичника с массивным кровотечением) оварэктомия была выполнена при фолликулярной кисте и серозной цистаденоме. Средний возраст больных, которым была выполнена оварэктомия, составил  $32,83\pm 4,62$  года [Min 24-Max 37].

У 14 (1,52%) больных были выполнены коагуляции кист яичников, так как последние не превышали 1-2 см. Во всех этих случаях небольшие кистозно-измененные

участки яичника были отправлены на гистологическое исследование. В большинстве случаев (13/0,01), последние были образованиями, носящими ретенционный характер, в одном случае коагуляция яичника была произведена пациентке с серозной цистаденомой. Практически все коагуляции кист яичника были произведены в плановом порядке (11/0,01). Средний возраст больных с коагуляцией яичника составил  $32,21\pm 7,86$  [Min 19-Max 46]. Трем больным были выполнены биопсии яичников при подозрительных изменениях в яичниках. После гистологического исследования оказалось: одна фолликулярная киста, одна киста желтого тела и одна простая киста. Возраст этих больных был от 19 до 32 лет и составил в среднем  $27,67\pm 7,51$  лет.

Анализируя отдельно каждую группу, нами выяснено, что в I группе достоверно чаще выполнялись цистэктомии при параовариальных кистах ( $p=0,000$ ), а во II группе при герминогенных опухолях яичника ( $p=0,004$ ). При анализе других объемов оперативного вмешательства на яичниках достоверной разницы между подгруппами не выявлено ( $p>0,05$ ).

При общем анализе полученных данных, нами отмечено, что цистэктомии и резекции яичников, по сравнению с другими вмешательствами на яичниках, выполнялись достоверно чаще ( $p=0,000$ ).

У 152 больных (16,47%) встречалось двустороннее поражение яичников. При двусторонних процессах, на втором яичнике соответственно выполнялись объемы оперативного лечения, согласно правилам онкологической настороженности с учетом возраста и репродуктивных планов больной. В группе с кистами яичников на втором яичнике достоверно чаще ( $p=0,000$ ) выполнялись резекции (50/0,07) и цистэктомии (51/0,06), чем коагуляции (3/0,04), аднексэктомии (7/0,95) и биопсии (5/0,68) яичника. При анализе отдельных подгрупп нами выяснено, что чаще вмешательства на втором

яичнике выполнялись при поликистозных яичниках ( $p=0,000$ ). В группе с доброкачественными опухолями при двусторонних процессах на втором яичнике нами выполнялись: резекции (19/0,10), цистэктомии (6/0,03), аднексэктомии (4/0,02), биопсии (3/0,02) и коагуляции (2/0,01). Достоверной разницы между подгруппами не выявлено ( $p>0,05$ ).

У 49 больных (5,31%) при односторонних новообразованиях яичников в процессе интраоперационного осмотра нами также были выявлены патологические изменения на втором яичнике, в связи с чем произведено: 26 биопсий (2,26%), 11 резекций (1,13%), 9 коагуляций (0,9%) и 3 цистэктомии (0,31%). Среди кист яичников 33 (4,49%) больным, среди доброкачественных опухолей 16 (8,46%) больным.

Таким образом, независимо от вида доступа и срочности проведения оперативного вмешательства при наличии интраоперационных условий нами выполнялись органосохраняющие операции, направленные на сохранение репродуктивной функции больных. Как при кистах яичников (334/0,45), так и при доброкачественных опухолях яичника (82/0,43) достоверно чаще ( $p=0,00$  и  $p=0,02$  соответственно) это были цистэктомии.

Так как у части наших больных (202/0,22) были выявлены сопутствующие патологические изменения на органах малого таза, нами был выполнен ряд симультанных вмешательств.

При выявлении признаков наружного генитального эндометриоза в виде гетеротопий, расположенных на брюшине выполнялись коагуляции, либо иссечение последних. При наличии спаечного процесса, особенно при бесплодии 157 (16,10%) из 975 больным было проведено: сальпингоовариолизис (115/0,12), хромосальпингоскопия (23/0,02), пластика маточной трубы (1/0,001). В сочетании с пластикой маточных труб сальпингоовариолизис был выполнен двум больным (0,2%), в сочетании с хромосальпингоскопией 12 больным (1,23%), сочетание сальпингоовариолизиса, пластики и хромосальпингоскопии четырех пациенткам (0,41%).

У 8 больных (0,86%) из 923 были обнаружены изменения со стороны маточных труб в виде гидросальпингосов и у 29 пациенток (3,14%) маточные трубы в результате хромосальпингоскопии оказались непроходимыми на всем протяжении. В связи с этим нами были выполнены тубэктомии – 36 (3,69%) больным односторонние, одной больной двусторонние. Средний возраст больных, которым была выполнена тубэктомия, составил  $36,67 \pm 8,19$  лет. В 56,76% это были больные в возрасте от 36 до 42 лет с бесплодием.

У 59 (6,39%) больных была обнаружена миома матки, в связи с чем 24 (2,46%) больным с субсерозными миоматозными узлами размерами до 4-х см и бесплодии выполнена миомэктомия. Средний возраст больных, которым была выполнена миомэктомия, составил  $37,3 \pm 7,49$  лет. Большая доля (66,67%) этих больных находилась в возрасте от 36 до 45 лет.

62 (6,36%) больным, средний возраст которых составил  $31,8 \pm 7,23$  лет, при наличии информированного согласия и соблюдения юридических условий, согласно приказу №303 МЗ РФ от 28 декабря 1993года «О применении медицинской стерилизации граждан», с целью контрацепции была выполнена окклюзия маточных труб путем коагуляции. В 87,1% это были женщины в возрасте от 35 лет и старше.

Для анализа взаимозависимости объема оперативного вмешательства на яичнике от различных факторов, нам был проведен корреляционный анализ методом Спирмена. При анализе связи признаков методом **Spearman Rank**, проверялась нулевая гипотеза (т.е.  $r=0$ ), и вычислялось значение  $p$ . Интерпретации были подвергнуты результаты, при  $p<0,05$ . При  $|r| \leq 0,25$  корреляции (или ассоциации) считаются слабыми, при  $0,25 < |r| < 0,75$  средними, при  $|r| \geq 0,75$  сильными. Прямые корреляционные связи (ассоциативные связи признаков) слабой силы были получены при выявлении взаимосвязи объема оперативного вмешательства на яичниках: с возрастом ( $r=0,089$ ); с определенными возрастными периодами ( $r=0,085$ ); срочностью проведения операции ( $r=0,166$ ); интраоперационным предварительным диагнозом ( $r=0,152$ ). Обратная корреляционная зависимость слабой силы была выявлена между объемом оперативного вмешательства и группами наблюдения ( $r=-0,175$ ); а также при сочетании основного патологического процесса с НГЭ ( $r=-0,230$ ) или с другой патологией малого таза ( $r=-0,166$ ); и проведением оперативного вмешательства на 2 яичнике при двустороннем процессе ( $r=-0,232$ ).

После оперативного лечения все удаленные ткани отправлялись на морфологическое исследование с целью верификации диагноза. После чего больным рекомендовалась патогенетическая терапия – витаминотерапия, метаболическая терапия, гормональная терапии, системная энзимотерапия.

В результате проведения послеоперационной терапии беременность наступила у 70 (7,18%) из 975 больных, или в 8,83% случаев от 793 больных, получивших терапию. Средний возраст этих больных составил  $29,96 \pm 5,66$  лет. Пациентки были как из группы кист яичников (63/0,90), так и из группы доброкачественных опухолей (7/0,10). В группе с кистами яичников это были больные с эндометриоидными кистами (33/0,47), простыми (12/0,17), фолликулярными (11/0,15), кистами желтого тела (6/0,08), параовариальной кистой (1/0,01). В группе с доброкачественными опухолями: с дермоидными кистами яичника (3/0,04), серозными цистаденомами (3/0,04) и текомой (1/0,01).

Из них среди больных с первичным бесплодием беременность наступила у 24 больных, что составило 34,28% случаев от всех забеременевших после комплексного лечения и 15,68% случаев от всех больных с первичным бесплодием. Из больных с вторичным бесплодием беременность наступила у 44 (62,86%) больных от забеременевших после комплексной терапии, что составило

28,03% случаев от всех больных с вторичным бесплодием. Среди больных, не страдающих бесплодием и получавших лечение после операции, беременность наступила у двух (2,86%) больных. В связи с неэффективностью предложенного комплексного лечения 85 больных было предложено продолжить лечение в отделениях ВРТ [11, 13].

## Выводы

Своевременное проведение органосохраняющего оперативного лечения на яичниках при кистах и доброкачественных опухолях яичников с симультанными операциями на органах малого таза, при выявлении сочетанной патологии, является наиболее перспективным направлением в сохранении овариального резерва и репродуктивной функции у женщин. При infertility необходимо в сроки до одного года с момента проведения оперативного лечения использовать высокоэффективные методы лечения бесплодия, конечная цель которых – максимально быстрая реализация фертильности.

## Литература

- Броварская Ю.М. Роль лапароскопии в диагностике и лечении доброкачественных опухолей яичников у нерожавших женщин / Ю.М. Броварская, А.В. Вознюк, А.С. Мишко // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. – Москва, 2006. – С. 130–131.
- Валиулина Н.З. Комплексная реабилитация гинекологических больных в послеоперационном периоде / Н.З. Валиулина, А.Г. Яшук, Л.А. Даутова, А.Ф. Озерчук, В.С. Тенбекова // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. – Москва, – 2008. – С. 320.
- Кузнецова Е.П. Анализ гистологической характеристики объемных образований яичников у оперированных женщин репродуктивного возраста / Е.П. Кузнецова // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. – Москва, 2008. – С. 388–389.
- Кузнецова Е.П. Значение определения онкомаркеров у больных с опухолевидными образованиями яичников / Е.П. Кузнецова, К.Г. Серебренникова, Р.З. Халилов // Материалы первого регионального научного форума «Мать и дитя». – Казань, 2007. – С. 276.
- Кузнецова Е.П. Клинико-эпидемиологическая характеристика больных с опухолевидными образованиями и доброкачественными опухолями яичников / Е.П. Кузнецова, К.Г. Серебренникова, Т.А. Протопопова, В.Ф. Хмелевская // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2008. – Т.3, № 1. – С. 51–57.
- Кузнецова Е.П. Подготовка больных с опухолевидными образованиями яичников к методам ВРТ / Е.П. Кузнецова, К.Г. Серебренникова, Р.З. Халилов // Материалы IX всероссийского научного форума «Мать и дитя». – Москва, 2007. – С. 436.
- Кулаков В.И. Репродуктивное здоровье населения России // Consilium Medicum. – 2007. – № 1. – С. 15–17.
- Манухин И.Б. Роль молекулярно-биологических факторов в патогенезе опухолей яичников и в выборе объема и доступа и операций / И.Б. Манухин, Н.Е. Кушлинский, М.М. Высоцкий, Е.Р. Кайтукова, О.Г., Харлова // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. – Москва, 2006. – С. 133–135.
- Манухин И.Б. Ретроспективный анализ выбора объема и доступа оперативного лечения опухолей яичников / И.Б. Манухин, М.М. Высоцкий, Е.Р. Кайтукова, О.Г. Харлова // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. – Москва, 2006. – С. 137–138.
- Пономарев В.В. Опыт лапароскопического лечения пациенток с опухолями и опухолевидными образованиями яичников / В.В. Пономарев, А.А. Жуйко, В.В. Артшков, Э.В. Баширов // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. – Москва, 2008. – С. 455.
- Серебренникова К.Г. Использование методов ВРТ как последовательный этап в достижении репродуктивных целей у женщин после оперативного вмешательства на яичниках / К.Г. Серебренникова, Е.П. Кузнецова // Материалы III Международного конгресса по репродуктивной медицине «Проблемы репродукции». – Москва, 2009. – С. 290–291.
- Серебренникова К.Г. Использование оральных контрацептивов в комплексной терапии при фолликулярных кистах яичников / К.Г. Серебренникова, Е.П. Кузнецова, Р.З. Халилов, В.Ф. Меняшева // Материалы первого регионального научного форума «Мать и дитя». – Казань, 2007. – С. 332–333.
- Серебренникова К.Г. Исходы комплексной терапии бесплодия у пациенток после оперативных вмешательств на репродуктивных органах / К.Г. Серебренникова, Е.П. Кузнецова, В.Ф. Хмелевская, Т.В. Иванова, М.Г. Мусаева // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. – Москва, 2008. – С. 476.
- Muzii L. Postoperative administration of monophasic combined oral contraceptives after laparoscopic treatment of ovarian endometriomas: a prospective, randomized trial / L. Muzii, R. Marana // Am. J. Obstet Gynecol. – 2000; 183: 588–592.
- Taylor E., Williams C., Surgical treatment of endometriosis: location and patterns of disease at reoperation / E. Taylor, C. Williams // J. Fertil Steril. – 2008.

## Контактная информация

Кузнецова Елена Петровна к.м.н, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ПП ГОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск  
тел.: +7 (3412) 66-14-66  
e-mail: doctorfamily@mail.ru

## УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРТОТОПИЧЕСКИХ МОЧЕВЫХ РЕЗЕРВУАРОВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Рогачиков В.В., Нестеров С.Н., Левчук А.Л.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 616.34-089.843-032:616.62

### Резюме

В рамках исследования проведен анализ результатов илео- и сигмоцистопластики у 56 пациентов с верифицированным диагнозом рак мочевого пузыря. Послеоперационное пролонгированное комплексное обследование позволило объективно оценить динамику уродинамических изменений различных типов резервуаров, определить их преимущества и функциональные возможности, а также степень пригодности для оптимального замещения мочевого пузыря.

**Ключевые слова:** рак мочевого пузыря, заместительная цистопластика, ортотопический мочевой пузырь, уродинамика, алгоритм функциональности.

Хирургическое лечение рака мочевого пузыря представляет важную проблему современной онкоурологии. Особое значение имеет тот факт, что на момент установления диагноза у 25–70% больных имеется инвазивная форма заболевания [9]. В связи с мультифокальностью поражения мочевого пузыря, увеличением числа инвазивных форм рака и рецидивов онкопроцесса после органосохраняющих операций, все чаще в последнее время определяются показания для радикальной цистэктомии с формированием искусственного мочевого резервуара [1, 2, 5, 8, 10]. Существует множество различных методов отведения мочи, однако идеальная методика, отвечающая всем требованиям искусственного резервуара, еще не найдена [3, 4, 11, 12, 16].

Доказано, что адекватное функционирование искусственного мочевого пузыря подразумевает следующие условия: мочеиспускание должно быть произвольным, резервуар должен быть достаточной емкости, функция удержания мочи должна быть сохранена, давление в кишечном резервуаре в момент мочеиспускания должно быть низким во избежание развития пузырно-мочеточникового рефлюкса и ретенционных изменений верхних мочевых путей [6]. Собственные результаты исследования, а также анализ литературных данных позволяет сделать очевидный вывод, что основным и оптимальным методом отведения мочи, при отсутствии противопоказаний, является формирование ортотопического мочевого пузыря, обеспечивающего контролируемое мочеиспускание и высокое качество жизни [16, 18, 20, 22]. Широкому применению данного вида реконструкции ранее препятствовали неудовлетворительные функциональные результаты и большое количество осложнений [7, 19, 21]. По мере приобретения опыта и разработки новых методов формирования искусственного резервуара из различных отделов желудочно-кишечного тракта значи-

### URODYNAMIC CHARACTERISTICS OF ORTHOTOPIC URINARY RESERVOIRS, GENERATED BY VARIOUS INTESTINE PARTS

Rogachikov V.V., Nesterov S.N., Levchuk A.L.

The study analyzed the results of ileo-and sigmoidostomy in 56 patients with verified diagnosis of bladder cancer. Postoperative prolonged comprehensive examination allowed an objective assessment of the dynamics of urodynamic changes in various types of reservoirs, identification of their advantages and capabilities, as well as the extent of eligibility for optimal replacement of the bladder.

**Keywords:** bladder cancer, substitutive cystoplasty, orthotopic bladder, urodynamics, urodynamics, the algorithm of functionality.

тельно улучшились результаты данного хирургического вмешательства с точки зрения функциональности выбранного пластического материала [13, 14, 15]. Однако, несмотря на большое количество изысканий по определению оптимального метода реконструкции до сих пор нет единого мнения о том, какой пластический материал соответствует требованиям идеального резервуара и обеспечивает лучшие уродинамические показатели.

Таким образом, изучение уродинамических характеристик искусственного мочевого пузыря позволяет определить оптимальные методы цистопластики и отдел кишечника, максимально соответствующий требованиям для выполнения функций нижних мочевых путей.

### Цель исследования

Улучшение результатов заместительной цистопластики путем выбора оптимального пластического материала и метода реконструкции.

### Материалы и методы

В основу клинического исследования включены 56 пациентов с диагнозом рак мочевого пузыря, оперированных в клинике урологии ФГУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» за период с 2002 по 2009 г. Всем больным выполнена радикальная цистэктомия (у 47 мужчин в сочетании с простатвезикулэктомией, у 3 женщин в сочетании с передней экзентерацией). Из всего многообразия операций по формированию ортотопического резервуара нами использованы две методики – из сегмента подвздошной кишки по «Hautmann» у 31 пациента и из сегмента сигмовидной кишки по «Reddy» у 25 пациентов.

В программу послеоперационного обследования включены следующие методы диагностики: комплексное уродинамическое исследование (КУДИ), анкета по

оценке качества жизни пациентов (SF-36), алгоритм оценки функциональной способности искусственного мочевого пузыря.

КУДИ включало урофлоуметрию, цистометрию, профилометрию уретры, в том числе с применением провокационных проб. При этом регистрировалось внутрипузырное давление, внутрибрюшное давление, уретральное давление, уретральное давление закрытия, скорость потока мочи, истинное давление стенки резервуара. Для проведения исследования мы использовали открытые и концевые микропреобразователи давления. Больные обследовались в положении стоя и лёжа. Все исследования проводились на видеоуродинамической установке Juriter-8000 фирмы Wiest, Германия. Для оценки характера субклинических расстройств мочеиспускания, а также определения причин ночного недержания мочи, использован шестичасовой уродинамический мониторинг с помощью переносного записывающего устройства (Camsys 6300, Wiest, Германия). Общеизвестно, что обычное комбинированное уродинамическое исследование позволяет оценить функцию нижних мочевых путей лишь в короткий промежуток времени, и зачастую, при нефизиологических условиях. Использование этого современного метода обследования позволило поднять на качественно новый уровень понимание характера послеоперационных осложнений. Концевые микропреобразователи давления, введённые в мочевой пузырь, мочеиспускательный канал и прямую кишку, позволяют одновременно регистрировать внутрипузырное, внутриуретральное, абдоминальное и детрузорное давление. Пациент не изменяет свой обычный режим и регистрирует акт мочеиспускания или эпизоды непроизвольного выделения мочи нажатием специальной кнопки. Исследование переносится очень хорошо и не требует специальной подготовки. Спустя 5–10 часов (в зависимости от желания исследователя) данные переносятся на персональный компьютер и просматриваются отдельными блоками, что позволяет оценить изменения показателей уродинамики.

Функция удержания мочи оценивалась нами с помощью критериев Hautmann.

С целью объективизации и стандартизации оценки качества жизни у больных, перенесших реконструктивное оперативное вмешательство на нижних мочевых путях, нами использован опросник Medical Outcomes Study – Short Form (SF-36).

Для полноценного анализа полученных данных нами был разработан и впервые применен алгоритм оценки функциональной способности искусственного мочевого пузыря. При этом анализировались субъективные признаки и объективные параметры (табл. 1–2).

Исходя из результатов исследований, полученные данные распределены на три группы с оценкой их баллами, сумма которых и определяла результат реконструктивной операции и успешность выбора сегмента кишки.

Табл. 1. Субъективные признаки

Субъективные признаки	Количество баллов		
	1 балл	2 балла	3 балла
Частота мочеиспускания, количество за сутки	>12	8–12	<8
Качество струи мочи	неудовлетворительное	удовлетворительное	хорошее
Функция удержания мочи (по критериям Хаутманн)	недержание	удовлетворительная	безупречная
Степень абдоминального напряжения при мочеиспускании	высокая	средняя	низкая
Качество жизни (SF-36), в баллах	<60	60–80	>80

Табл. 2. Объективные параметры

Объективные параметры	Количество баллов		
	1 балл	2 балла	3 балла
Емкость мочевого пузыря, мл	<300	300–400	>400
Максимальная скорость потока мочи, мл/сек	<10	10–15	>15
Резидуальный объем мочи, мл	>100	50–100	<50
Давление стенки резервуара, см вод ст	>20	10–20	<10
Давление закрытия уретры, см вод ст	<30	30–50	>50
Растяжимость стенки резервуара, мл/ см вод ст	<10	10–20	>20

## Результаты

Обследование больных проводилось спустя 3, 6, 12 месяцев с момента оперативного вмешательства. Данные сроки обследования позволили определить динамику уродинамических изменений нижних мочевых путей в послеоперационном периоде. Известно, что функция удержания мочи является наиболее значимым параметром, определяющим социально-психологическую адаптацию пациентов в послеоперационном периоде. При сравнении функции удержания мочи у пациентов обеих групп установлено, что лучшие показатели дневного и ночного удержания мочи в сроки 3 и 6 месяцев выявлены у больных после сигмоцистопластики. Полученные данные имеют корреляционную связь с большим объемом резервуаров сформированных из сигмовидной кишки. Через 12 месяцев после операции статистически значимые различия касались ночного удержания мочи (68% при сигмоцистопластике, 77,3% после илеоцистопластике) при отсутствии достоверных статистических различий дневной континенции (96% и 93,5% соответственно). С учетом вышеуказанного можно сделать вывод, что нормализация деятельности механизма удержания мочи у большинства пациентов происходит через 1 год после реконструктивного вмешательства. Необходимость привыкания к новому (абдоминальному) типу мочеиспускания и восстановление согласованности сфинктерного аппарата и механизма опорожнения резервуара обеспечило постепенное улучшение показателей накопления и опорожнения у пациентов независимо от использованного материала для реконструкции. В

результате урофлоуметрии лучшие показатели объема выделенной мочи и максимальной скорости тока мочи выявлены у пациентов после сигмоцистопластики. Время мочеиспускания и время регистрируемого выделения мочи были достоверно меньше у пациентов через 12 месяцев после илеоцистопластики. Несмотря на увеличение объема выделенной мочи с течением времени пациенты обеих групп мочатся с более высокой скоростью по причине адаптации к абдоминальному типу мочеиспускания. Следует отметить, что емкость неоциста и качественные характеристики эвакуации наиболее динамично восстанавливаются у пациентов с сохранной функцией удержания мочи.

При проведении комплексного уродинамического исследования цистометрический объем резервуаров был достоверно статистически выше после сигмоцистопластики за весь срок послеоперационного периода. Выяснено, что объем резервуаров, сформированных из сегмента подвздошной кишки, увеличивается к первому году наблюдения в среднем на 155%, из сегмента сигмовидной кишки на 167%. Показатели давления стенки резервуара, максимального внутриуретрального давления и функциональной длины уретры не имели статистических различий в обеих исследуемых группах. Показатели растяжимости через 3 и 6 месяцев после операции были выше у пациентов после тонкокишечной реконструкции без статистической достоверности. Однако при исследовании через 12 месяцев данный показатель имел статистическую достоверность. Пролонгированное исследование также продемонстрировало значимое улучшение параметров растяжимости (compliance) стенки неоциста по мере увеличения срока после операции в обеих группах.

Учитывая тот факт, что основным уродинамическим критерием накопительной функции резервуара является его изначальная емкость нами установлено, что лучшими показателями характеризуется мочевого пузырь, сформированный из сегмента сигмовидной кишки. Это обусловлено большим диаметром толстой кишки, а также особенностями U-образного складывания сегмента на этапе реконструкции и меньшими потерями площади поверхности при наложении швов. При интраоперационном определении объема резервуара после его формирования выяснено, что сигмовидный мочевого пузырь обладает емкостью 150–200 мл, подвздошный – 100–150 мл.

Объем резервуара оказывал непосредственное влияние на один из основных уродинамических показателей – давление стенки резервуара (Pdet). Доказан факт увеличения внутрипросветного давления при наполнении подвздошного резервуара в ранние сроки послеоперационного периода, что имеет корреляционную связь с дневным недержанием мочи у данной группы пациентов.

Уродинамический показатель растяжимости (compliance) имеет отношение к податливости и эластичности стенки резервуара, так как определяет степень приращения давления к объему. В результате исследования

выяснено, что анатомические особенности строения стенки сигмовидной кишки, ее ригидность обеспечивают меньшие величины данного показателя и имеют клинические проявления у ряда пациентов в виде нарушения функции удержания мочи.

Также мы убедились в том, что низкие значения максимального внутриуретрального давления (PurMax) указывают на наличие сфинктерной недостаточности и обеспечивают недержание мочи у обеих групп пациентов. Нами установлено, что причиной ургентного недержания мочи и неконтролируемого ночного мочеиспускания у пациентов после кишечной пластики является гиперактивность стенки резервуара. Комплексное уродинамическое исследование выявило фазовые сокращения подвздошного и сигмовидного резервуаров с амплитудой от 5 до 40 см/Н<sub>2</sub>O у 58% и 64% через 3 месяца, у 25,8% и 36% через 6 месяцев, у 16,1% и 28% через 12 месяцев после операции, соответственно. Таким образом, в основном гиперактивность резервуара наблюдалась у пациентов после сигмоцистопластики, что обусловлено особенностями моторной функции толстой кишки и методики реконструкции детубуляризованного сегмента.

При сравнении средних значений уродинамических показателей у пациентов с различным состоянием функции удержания мочи нами определены причины инконтиненции в обеих группах. Статистический анализ динамики изменений основных показателей уродинамики показал, что основными причинами дневного недержания мочи у пациентов с тонкокишечным резервуаром являются – Pdet >20 см Н<sub>2</sub>O, compliance < 10 ml/cm Н<sub>2</sub>O, PurMax <30 см Н<sub>2</sub>O, а у пациентов после сигмоцистопластики – compliance < 10 ml/cm Н<sub>2</sub>O, PurMax <35 см Н<sub>2</sub>O.

Оценивая функциональное состояние нижних мочевых путей в разные сроки послеоперационного периода, мы широко использовали различные уродинамические методики. Одной из наиболее интересных, на наш взгляд, является применение шестичасового уродинамического мониторинга с целью диагностики действительных причин ночного недержания мочи. При интерпретации полученных данных выявлено, что статистически значимое отличие от стандартного КУДИ имеет только один уродинамический показатель. Более низкие значения максимального внутриуретрального давления у пациентов после илеоцистопластики указывают на наличие сфинктерной недостаточности, обусловленной снижением тонуса наружного сфинктера в ночное время и обеспечивают недержание мочи у данной группы пациентов. У пациентов с ночным недержанием мочи после сигмоцистопластики количество резидуальной мочи в ночное время через 3 месяца в среднем составило 165 мл, через 6 месяцев после операции 130 мл, а через 12 месяцев – 105 мл, что не исключает возникновение недержания мочи от переполнения. По сравнению со стандартным исследованием уродинамический мониторинг также выявил увеличение числа пациентов с признаками гиперактивности стенки резервуара в ночное время. Исходя из

полученных данных, нами сделан вывод, что основными причинами ночного недержания мочи у пациентов после илеоцистопластики являются – гиперактивность стенки резервуара, низкие значения максимального внутриуретрального давления ( $<30$  см  $H_2O$ ), а у пациентов с толстокишечным резервуаром – фазовые перистальтические сокращения кишечной стенки, неэффективность мочеиспускания и большой объем резидуальной мочи в ночное время.

При оценке профилометрограмм у части пациентов после сигмо- и илеоцистопластики также определены колебания внутриуретрального давления с амплитудой, превышающей 15 см  $H_2O$ . Анализируя динамику развития расстройств мочеиспускания в послеоперационном периоде мы пришли к выводу, что к нестабильности уретры, сопровождающейся императивной симптоматикой и недержанием мочи, может привести ее частичная денервация на этапе парауретральной диссекции во время проведения цистэктомии. При статистическом анализе нами было определено, что улучшение уродинамических показателей к 12 месяцам наблюдения обеспечивает ликвидацию недержания мочи у большинства пациентов обеих групп.

Для оценки качества жизни оперированных больных использовался универсальный опросник SF-36. На основании полученных данных нами установлено, что физический и психологический компоненты здоровья при оценке качества жизни у пациентов после илео- и сигмоцистопластики в целом улучшились по мере увеличения срока послеоперационного периода. Установлено, что в ранние сроки после реконструкции наиболее низкие показатели (в баллах) определены в шкалах, составляющих физическое здоровье – ролевое физическое функционирование и общее состояние здоровья, а в поздние сроки – в составляющих психологического здоровья (социальное функционирование, ролевое эмоциональное функционирование и жизненная активность). При сравнении объединенных показателей физического и психологического здоровья у пациентов через 3,6 и 12 месяцев после оперативного лечения по методу Hautmann и методу Reddy достоверных статистических различий не выявлено.

Степень пригодности сформированных резервуаров определяли с помощью разработанного нами алгоритма оценки функциональной способности искусственного мочевого пузыря. Полученные данные свидетельствуют о значительном улучшении субъективных и объективных показателей, а также результатов оперативного вмешательства в поздние сроки наблюдения (табл. 3–4).

Через 12 месяцев хорошие и удовлетворительные результаты оперативного лечения по методу Hautmann отмечены у 93,5%, по методу Reddy у 92% пациентов. Неудовлетворительные результаты выявлены у 6,5% и 8% пациентов через 12 месяцев после операции, соответственно. Таким образом, результаты формирования ортотопического мочевого пузыря из сегмента под-

Табл. 3. Результаты илеоцистопластики в различные сроки послеоперационного периода

Результат операции	Сроки после операции		
	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
Хороший	6 (19,3%)	10 (32,3%)	16 (51,6%)
Удовлетворительный	13 (42%)	15 (48,4%)	13 (41,9%)
Неудовлетворительный	12 (38,7%)	6 (19,3%)	2 (6,5%)

Табл. 4. Результаты сигмоцистопластики в различные сроки послеоперационного периода

Результат операции	Сроки после операции		
	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
Хороший	4(16%)	6(24%)	12(48%)
Удовлетворительный	11(44%)	12(48%)	11(44%)
Неудовлетворительный	10(40%)	7(28%)	2(8%)

вздошной кишки были незначительно лучше результатов сигмоцистопластики, однако без статистической достоверности.

## Выводы

КУДИ является важнейшим дополнением клинического обследования пациентов, подвергшихся ортотопической цистопластике, позволяющим оценить накопительную и эвакуаторную функцию вновь созданного резервуара, а также состояние и перспективы восстановления уретрального механизма удержания мочи. Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что после сигмоцистопластики лучшие уродинамические показатели в ранние сроки послеоперационного периода обусловлены изначально большим объемом резервуара, что обеспечивает удовлетворительную накопительную, эвакуаторную и континентную функции. Низкая растяжимость и большая выраженность фазовых перистальтических сокращений толстокишечного резервуара определили худшие характеристики механизма удержания мочи в поздние сроки наблюдения. При использовании в качестве пластического материала сегмента подвздошной кишки отмечено прогрессивное улучшение уродинамических показателей, что создает наиболее благоприятные условия для функционирования нижних мочевых путей. Выяснено, что изменения уродинамики у пациентов после формирования искусственного мочевого пузыря происходят в течении всего срока наблюдения. Поэтому судить о результатах оперативного лечения с точки зрения восстановления функциональной способности нижних мочевых путей возможно не ранее, чем через 12 месяцев после реконструкции.

## Литература

1. Аль-Шукри С.Х., Комяков Б.К., Горелов А.И., Прохожев А.Ю. Радикальная цистэктомия при раке мочевого пузыря // Материалы II Всероссийской научной конференции с участием стран СНГ 21–22 ноября 1997 г. /Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 8–9.
2. Гаврилов В.Н., Архипова Л.Е., Енгальчев Ф.Ш. Непосредственные резуль-

- таты радикального лечения инвазивного рака мочевого пузыря // Материалы II Всероссийской научной конференции с участием стран СНГ 21–22 ноября 1997 г. / Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 17–18.
3. Гнилорыбов Д.В., Русаков И.Г., Теплов А.А. Способ пластики мочевого пузыря после цистэктомии // Российский онкологический журнал. – 2002. – № 1. – С. 33–35.
  4. Коган М.И., Перепечай В.А., Татьянченко В.К. и др. Анатомические обоснования к выбору сегмента толстой кишки для создания мочевого резервуара // Урология и нефрология. – 1995. – № 6. – С. 28–32.
  5. Комяков Б.К. Реконструкция мочевого пузыря резервуаром из илеоцекального отдела кишечника // Урология и нефрология. – 1996. – № 5. – С. 16–19.
  6. Комяков Б.К., Горелов А.И., Горелов С.И. и др. Исследование уродинамики нижних мочевых путей после реконструкции мочевого пузыря // Материалы научно-практической конференции / Актуальные проблемы практической медицины. – Санкт-Петербург, 2000. – С. 126–128.
  7. Лоран О.Б., Лукьянов И.В. Методы деривации мочи после радикальной цистэктомии по поводу рака мочевого пузыря // Актуальные вопросы онкоурологии. – 2003. – № 3. – С. 23–25.
  8. Матвеев Б.П., Фигурин К.М. Результаты оперативного лечения больных раком мочевого пузыря // Урология и нефрология. – 1997. – № 2. – С. 25–28.
  9. Матвеев Б.П., Фигурин К.М., Карякин О.Б. Рак мочевого пузыря. – М.: Вердана, 2001. – 243 с.
  10. Митряев Ю.И. Уретеросигмостомия после радикальной цистэктомии в комбинированном лечении рака мочевого пузыря (клинико-экспериментальное исследование: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Москва, 1996. – 28 с.
  11. Митряев Ю.И., Понукалин А.Н. Уретеросигмостомия и уретерокутанеостомия при радикальной цистэктомии у больных раком мочевого пузыря // Материалы конференции 21–22 мая 1998 г. / Рак мочевого пузыря. – Ростов-на-Дону, 1998. – С. 66–67.
  12. Перепечай В.А. Обоснование ортотопической сигмопластики для восстановления мочевого пузыря: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2000. – 27 с.
  13. Vaduk Y., Turcolmez K., Baltari S., Gogus V. Comparison of Clinical and Urodynamic Outcome in Ortotoxic Ileocaecal and Ileal Neobladder // J Urol. – 2004. – Vol. 172. – P. 258–263.
  14. Dutta S.C., Chang S.C., Coffey C.S. et al. Health related quality of life assessment after radical cystectomy: comparison of ileal conduit with continent orthotopic neobladder // J Urol. – 2002. – Vol. 168, № 1. – P. 164–167.
  15. Fujisawa M., Isotani S., Gotoh A. et al. Health-related quality of life with orthotopic neobladder versus ileal conduit according to the SF-36 survey // Urology. – 2000. – Vol. 55, № 6. – P. 862–865.
  16. Hautmann R.E., Egghart G., Frohneberg D., Miller K. The ileal neobladder // J Urol. – 1988. – Vol. 139, № 1. – P. 39–42.
  17. Hobisch G., Tosun K., Kemmler G., Bartsch G., Holtl L., Stenzl A. Life after cystectomy and orthotopic neobladder versus ileal conduit urinary diversion // Semin Urol Oncol. – 2001. – Vol. 19, № 1. – P. 18–23.
  18. Iwakiri J., Gill H., Anderson R., Freiha F. Functional and urodynamic characteristics of an ileal neobladder // J Urol. – 1993. – Vol. 149, № 5. – P. 1072–1076.
  19. Kulkarni J.N., Pramesh C.S., Rathi S., Pantvaitya G.H. Long-term results of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy // B.J.U. Int. – 2003. – Vol. 91, № 6. – P. 485–488.
  20. Miyake H., Nakamura I., Eto H. et al. An evaluation of quality of life in patients who underwent orthotopic bladder replacement after cystectomy: comparison of ileal neobladder versus colon neobladder // Urol Int. – 2002. – Vol. 69, № 3. – P. 195–199.
  21. Jensen J.B., Lundbeck F., Jensen K.M. Complications and neobladder function of the Hautmann orthotopic ileal neobladder // BJU Int. – 2006. – Vol 98, № 6. – P. 1289–1294.
  22. Yoneda T., Igawa M., Shiina H., et al. Postoperative morbidity, functional results and quality of life of patients following orthotopic neobladder reconstruction // IntJUrol. – 2003. – Vol. 10, № 3. – P. 119–125.

### Контактная информация

Рогачиков В.В.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Шаповалов С.Г.<sup>1</sup>, Белых А.Н.<sup>2</sup>

УДК: 616-001.17-089:614.8

<sup>1</sup> ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России (Санкт-Петербург),

<sup>2</sup> Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург)

### Резюме

Рассматривается оперативное лечение у 199 пострадавших, получивших ожоговую травму в чрезвычайных ситуациях. Оперативное лечение пострадавших от ожоговой травмы проводилось на этапах медицинской эвакуации в Российской Федерации 1983–2009 гг. и завершилось в ВМедА им. С.М. Кирова.

**Ключевые слова:** ожоговая травма, чрезвычайная ситуация, некрэктомия.

### OPERATIVE TREATMENT OF VICTIMS WITH BURNS IN EXTREME SITUATIONS

Shapovalov S.G., Belykh A.N.

Operative treatment at 199 victims with burns, who have received in extreme situations is considered. Operative treatment of victims with burns was spent at stages of medical evacuation in the Russian Federation 1983–2009.

**Keywords:** burns, an extreme situation, necrectomy.

### Введение

Возможности оперативного лечения пострадавших от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях определяются целым комплексом факторов. К их числу относятся локализация, глубина и площадь ожога, тяжесть состояния больного, возраст, период ожоговой болезни, наличие предсуществующей патологии и осложнений ожоговой травмы, наличие возможности оказания высокотехнологической медицинской помощи, в том числе и для раннего оперативного лечения [1].

Цель исследования – оценить частоту и сроки оперативного лечения у пострадавших от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях, а также его эффективность.

### Материалы и методы

Исследованию подверглись 199 обожженных, получивших ожоговую травму в результате чрезвычайных ситуаций при крупно-масштабных пожарах. Оперативное лечение пострадавших от ожоговой травмы проводилось на этапах медицинской эвакуации в Российской Федерации 1983–2009 гг. и завершилось в ВМедА им. С.М. Кирова.

### Результаты и их анализ

Следует выделить следующие оперативные вмешательства у пострадавших с ожогами:

- 1) Декомпрессионные операции;
- 2) Оперативное удаление нежизнеспособных тканей;
- 3) Оперативное восстановление кожного покрова.

Как показывает опыт клиники термических поражений ВМедА им. С.М. Кирова около 74 % всех оперативных вмешательств, выполняемых при глубоких ожогах, приходится на некрэктомию и оперативное восстановление кожного покрова аутодермотрансплантатами, что совпадает с данными других авторов [1, 2].

### Декомпрессионные операции

Декомпрессионные операции из-за особенностей анатомической локализации ожогового струпа часто приходится выполнять в экстренном порядке. Декомпрессионные операции (некрэктомии) выполнялись при циркулярных ожогах грудной клетки (рис. 1) и/или конечностей (рис. 2) из-за сдавливания подлежащих тканей с нарушением кровообращения дистальных участков конечностей и риска развития дыхательной недостаточности вследствие ограничения экскурсии грудной клетки.

Такие операции (табл. 1), связанные с рассечением струпа при глубоких ожогах, выполнены 52 больным (26,4 %).

В группе пострадавших с общей площадью ожогов (ОПО) 1–20% поверхности тела (п.т.) не встречались больные с показаниями для некрэктомии. В группе по-



Рис. 1. Декомпрессионная операция в области грудной клетки



Рис. 2. Декомпрессионные операции: А – на правой верхней конечности; Б – на нижних конечностях

Табл. 1. Декомпрессионные операции

ОПО, % п.т. <sup>1</sup>	Локализация, выполненных некротомий (n=125), %			Итого, %
	Грудная клетка	Верхние конечности	Нижние конечности	
1–20	0	0	0	0
21–40	2,2	6,6	8,8	61,5
41–60	7,7	6,6	6,6	20,9
>60	19,8	23,1	18,7	17,6
Всего	29,7	36,3	34,1	100

Примечание: <sup>1</sup>Общая площадь ожогов % поверхности тела

страдавших с ОПО > 60% п.т. чаще всего была необходимость в выполнении некротомий ( $p < 0,05$ ) из-за большей площади глубокого ожога (ПГО) относительно обожженных с ОПО 21-40 и 41-60 % п.т. Имелись показания к выполнению сочетанной некротомии на конечностях и в области грудной клетки у обожженных во 2-ой группе в 1,9 %, в 3-ей в 11,5%, а в 4-ой – 34,6%.

Своевременно выполненные декомпрессионные операции улучшали внешнее дыхание, предотвращали ишемию дистальных отделов конечностей, уменьшали интоксикацию за счет дренажной функции и снижали число осложнений.

### Операции по удалению некротических тканей

Хирургические вмешательства, направленные на удаление погибших тканей, выполнены у 45 (23%) пострадавших от ожоговой травмы (табл. 2.).

Основной операцией по удалению некротических тканей в 49 % была некрэктомия ( $p < 0,05$ ).

Распределение пострадавших в зависимости от площади иссечения нежизнеспособных тканей представлены в таблице 3.

Как видно из табл. 3., некрэктомия применялась в основном при ограниченных глубоких ожогах до 5% п.т. ( $p < 0,05$ ). Подавляющее число таких некрэктомий было

Табл. 2. Операции по иссечению нежизнеспособных тканей

ПГО, %	Виды оперативных вмешательств (n=45), %					Итого, %
	Некрэктомия	Остеонекрэктомия	Ампутация верхней конечности	Ампутация пальцев	Ампутация нижней конечности	
1–20	11	2	2	2	0	18
21–40	9	4	2	4	2	22
41–60	29	4	4	7	2	47
>60	0	0	2	7	4	13
Всего	49	11	11	20	9	100

Табл. 3. Некрэктомии у пострадавших с глубокими ожогами, n=22

ПГО, %	Больные, %
<5	64,6
6–10	18,8
>10	16,6
Всего	100

выполнено на конечностях (68,1%) с обязательным наложением жгута.

Тактика иссечения струпа ожоговой раны имеет некоторые отличия, связанные со сроками и методикой операции. По технике выполнения выделяли три вида некрэктомии: 1) тангенциальную, которая предусматривает послойное удаление некроза в пределах собственно кожи; 2) секвенциальную (послойное тангенциальное очищение) – производится при ожогах на полную глубину до подкожной жировой клетчатки; 3) иссечение до фасции или глубже лежащих тканей [Карваял Х.Ф., Паркс Д.Х., 1990].

При изолированных ожогах площадь глубокого ожога в основном определяет исход заболевания. Для определения дозы-эффекта площади глубокого ожога – летальности использовали показатель LD50 на основе анализа результатов лечения 1783 пострадавших, которые

имели глубокие ожоги и лечились в клинике термических поражений ВМедА им. С.М. Кирова в период с 1990 г. по 2005 г. Для расчета LD50 в зависимости от общей площади ожога в % п.т. и возраста был использован пробит-анализ (табл. 4.).

Анализируя возраст и ПГО каждого больного посредством пробит-анализа получили таблицу 5. В данной таблице использованы 14 уровней возраста, 17 уровней ПГО и два уровня исхода – «выжил / умер».

Табличные данные используются для определения вероятности исхода ожоговой травмы у больного с учетом лишь ПГО, а также целесообразности и планирования выполнения некрэктомии.

Для определения вероятности гибели пострадавшего необходимо найти величину на пересечении возраста и ПГО. Найденная величина показывает вероятность неблагоприятного исхода травмы (от 1% до 100%).

При планировании раннего оперативного лечения можно определять на какой площади необходимо иссечь омертвевшие ткани, чтобы свести вероятность неблагоприятного исхода к минимуму. Так, в качестве клинического примера можно привести пострадавшую Н. 24 лет с ожогом пламенем и ПГО 34% п.т. туловища и конечностей, вероятность фатального исхода составляет 70% (рис. 3). Чтобы снизить эту вероятность до 30%, необходимо одномоментно удалить некротические ткани с площади в 10% п.т. При этом общая площадь иссеченных

тканей составит 1700 см<sup>2</sup>. Если учесть, что минимальная кровопотеря с 1 см<sup>2</sup> раны в ходе операции достигает 1,0 мл и более, становится возможным рассчитать примерное количество гемотранфузионных сред, которые потребуются для возмещения кровопотери. В данном примере ориентировочная интраоперационная кровопотеря составит около 1,7 л. Для ее возмещения в ходе операции и после нее потребуются около 0,75 л эритроцитсодержащих сред (эритромаасса, эритроконцентрат) и около 1,5 л плазмы и плазмозамещающих препаратов.

В результате выполненной некрэктомии показатели красной крови снизились: эритроциты с 2,9 до 2,6×10<sup>12</sup>/л, гемоглобин с 98 до 76 г/л. Общий белок крови уменьшился с 60 до 54 г/л. В раннем и позднем послеоперационном периоде больной в итоге было перелито 800 мл эритроцитарного концентрата и 5300 мл нативной плазмы. На 7 сутки после некрэктомии был выполнен этап оперативного восстановления кожного покрова сетчатыми аутодермотрансплантатами площадью 700 см<sup>2</sup> с коэффициентом 1:3. Приживление аутодермотрансплантатов произошло на площади 90%.

Тщательная клиническая оценка глубины и площади поражения позволяла индивидуально применить наиболее показанный метод операции. При выполнении некрэктомии применяли два способа хирургической техники: 1) иссечение скальпелем; 2) иссечение дерматомным ножом.

Табл. 4. Показатель LD50 возраст – площадь глубокого ожога в % п.т.

Возраст	18–24	25–29	30–39	40–49	50–54	55–59	60–69	70–74	75–84	85–89	90–96
ПГО, % п.т.	29–31	26–28	23–25	23–25	17–19	14–17	10–12	5–8	4–6	4–6	0–3

Табл. 5. Зависимость летальности от возраста и площади глубокого ожога

ОПО, % п.т.	Возраст													
	18–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	>80
>50	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
46–50	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
43–45	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
40–42	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
37–39	80%	80%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
34–36	70%	70%	70%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
31–33	65%	60%	65%	80%	80%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
28–30	60%	50%	60%	70%	70%	70%	70%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25–27	55%	40%	50%	60%	60%	60%	65%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22–24	35%	30%	40%	45%	45%	55%	55%	70%	90%	90%	100%	100%	100%	100%
19–21	30%	25%	30%	35%	35%	40%	45%	60%	70%	80%	100%	100%	100%	100%
16–18	20%	15%	20%	25%	25%	30%	35%	55%	65%	70%	100%	100%	100%	100%
13–15	15%	1%	15%	15%	15%	20%	25%	40%	50%	60%	70%	90%	100%	100%
10–12	10%	10%	10%	10%	10%	15%	15%	30%	35%	45%	65%	80%	100%	100%
7–9	7%	5%	5%	7%	5%	8%	10%	20%	25%	35%	45%	60%	80%	90%
4–6	5%	3%	3%	4%	2%	4%	7%	10%	15%	15%	20%	40%	55%	70%
0,1–3	3%	2%	1%	2%	1%	2%	4%	5%	1%	1%	1%	2%	3%	3%



**Рис. 3.** А – Больная Н. 24 лет с ожогом пламенем и ПГО 34%; Б – Выполнение некрэктомии на площади 10% п.т. в области нижних конечностей; В – Этап аутодермопластики; Г – Окончательный результат оперативного восстановления кожного покрова

Основным моментом при выполнении некрэктомии является величина интраоперационной кровопотери. Интраоперационную кровопотерю определяли гравиметрическим методом.

Данные о величине кровопотери в зависимости от анатомической области иссечения погибших тканей указаны в табл. 6.

Таким образом, при некрэктомии наибольшая кровопотеря определялась при иссечении нежизнеспособных покровных тканей на туловище –  $1,24 \pm 0,05$  мл/см<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). Наименьшая кровопотеря была при выполнении некрэктомии на конечностях под жгутом, что позволяло снизить кровопотерю до  $0,67 \pm 0,02$  мл/см<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). В 64% случаев всех выполненных некрэктомий для восполнения ОЦК после кровопотери применяли переливание компонентов крови. Правильная организация и техническое обеспечение некрэктомии позволяла до минимума свести интраоперационную кровопотерю. Профилактика кровотечения во время операции проводилась путем наложения жгутов на конечности, внутривенного введения растворов аминокaproновой кислоты, этамзилата натрия. Гемостаз проводили путем диатермокоагуляции, лигирования крупных сосудов, применением гемостатической губки, эластической компрессии.

**Табл. 6.** Кровопотеря при выполнении тангенциальной некрэктомии

Локализация	Кровопотеря (мл/см <sup>2</sup> )
Верхние конечности	$0,67 \pm 0,02$
Нижние конечности	$0,91 \pm 0,06$
Туловище	$1,24 \pm 0,05$
Голова, шея	$0,94 \pm 0,01$

Для сокращения времени проведения операций при обширных поражениях оперировали двумя бригадами хирургов.

По срокам выполнения иссечения ожогового струпа применяли ранние (до 7 суток от момента травмы) в 68% и поздние (более 7 суток от момента травмы) некрэктомии, соответственно в 32%. По понятным причинам отдавали предпочтение ранним некрэктомиям, так как именно в эти сроки наблюдается не выраженное демаркационное воспаление. Следует отметить, что у больных, у которых иссечение нежизнеспособных тканей предвлялось некрэктомией, технически выполнение некрэктомии упрощалось.

Голова, лицо и шея ввиду своей косметической значимости заведомо являются объектами особой осторожности. При этом в раннем периоде использовалась только

тангенциальная эксцизия с отсроченной на 24–48 часов аутодермопластикой (рис. 4).

Оптимальным сроком для операции на кисти считали первые 2 суток после травмы при условии, что глубина ожога не вызывала сомнений (рис. 5). Некрэктомии с аутодермопластикой в первые 80 часов называют средством ранней реабилитации у большинства оперированных [3, 4].

При ожогах IV степени, удалив некротические ткани, проводили ревизию поврежденных подфасциальных

При ожогах IV степени, удалив некротические ткани, проводили ревизию поврежденных подфасциальных



**Рис. 4.** Ожог пламенем 5% / II–IIIа–IIIб степени лица: А – Разметка иссекаемых покровных тканей; Б – Рана после некрэктомии; В – Отсроченная аутодермопластика с левосторонней блефарорафией; Г – Результат через месяц после оперативного восстановления кожного покрова лица



**Рис. 5.** Ожог пламенем 6% / IIIа–IIIб степени кистей: А – Глубокий ожог тыла кистей; Б – Раны после некрэктомии; В – Одновременная аутодермопластика; Г – Результат через месяц после оперативного восстановления кожного покрова кистей

структур, сопоставляя данные предварительного обследования с макроскопическими изменениями. Удаляли явно погибшие ткани, в основном мышцы, оставшиеся на дне раны, ткани тупо разъединяли и рыхло дренировали, обнажившиеся глубокие анатомические структуры – сосудисто-нервные пучки закрывали сложно-составными комплексами тканей для предотвращения гибели вышеуказанных структур в результате высыхания и профилактики аррозивного кровотечения (рис. 6).

В 20% случаев была выполнена ампутация конечностей. Причиной ампутации конечностей было тотальное их обугливание и полная утрата функциональной способности конечности. Ожидание окончательной демаркации погиб-

ших тканей опасно вследствие нарастания интоксикации, развития аррозивных кровотечений и развития сепсиса.

Такие ампутации проводили атипично по типу тангенциальной некрэктомии с иссечением поврежденных мышечных волокон и сухожилий, при этом стремились к уровню возможно более дистального усечения конечности, что вполне оправдано с учетом последующей дерматомной пластики. Для закрытия ран культей во время отсроченных ампутаций выполняли первичную кожную пластику. При сохраненной жизнеспособности кожного покрова, на торец культы конечности перемещали кожно-фасциальные лоскуты (рис. 7, 8). При циркулярном дефекте кожи применяли аутодермопластику (рис. 9).



**Рис. 6.** А – Глубокий ожог IV степени с разрывом ступа в области правой подмышечной впадины; Б – После удаления погибших тканей обнажен подмышечный сосудисто-нервный пучок; В – Формирование и ротация осевого кожно-фасциального лоскута плеча в область подмышечной впадины; Г – Окончательный результат после комбинированного оперативного восстановления кожного покрова



**Рис. 7.** А – Ожог пламенем S=31%(23%)/IIIА-IV степени туловища, конечностей; Б – Ампутация правой нижней конечности на уровне верхней и средней трети и закрытие торца кости кожно-фасциальными лоскутами бедра



**Рис. 8.** А – Субтотальная гибель правой кисти при ожоге IV степени; Б – Ампутация правой кисти и закрытие торца кости кожно-фасциальным лоскутом



**Рис. 9.** А – Ожог пламенем IV степени левой голени; Б – Вид дистальной части левой нижней конечности после поздней некрэктомии; В – вид культи перед оперативным восстановлением кожного покрова; Г – вид культи через месяц после аутодермопластики

Таким образом, ампутации конечностей проводили по строгим показаниям в связи с тотальным поражением тканей или жизнеопасными осложнениями. Своевременно выполненная декомпрессионная операция, резекция сустава или кости предотвращали ампутацию конечности или снижали уровень ампутации.

### Оперативное восстановление кожного покрова

Оперативное восстановление кожного покрова было выполнено у 139 (70,6 %) больных (табл. 7).

Основным методом оперативного восстановления кожного покрова была аутодермопластика – 79,4% ( $p < 0,05$ ).

Если при ожогах III б степени основной, а точнее – единственной операцией восстановления утраченного кожного покрова является аутодермопластика, то ожоги IV степени требуют выполнения целого комплекса восстановительных пластических операций.

При относительно ограниченных глубоких ожогах (до 10% п.т.) большинство авторов применяют цельные трансплантаты и используют сетчатые аутодермотрансплантаты [1, 3], а при более обширной площади иссечения рекомендуется комбинация ауто- алло- или ксенотрансплантатов. Пластику на площади более 20% п.т. рекомендуется выполнять только в условиях хорошо оснащенных специализированных клиник.

Приживление пересаженных трансплантатов является основным критерием примененного способа лечения. Контролем за приживлением в основном остается клиническое визуальное наблюдение, а также чрезкожное определение  $pO_2$  и  $pCO_2$ , в том числе и для сложно-составных лоскутов [2].

Кожную аутопластику как первичную, так и отсроченную, при ограниченных глубоких ожогах осуществляли в первые 48 часов после ожога. Этот принцип основан на том, что само иссечение без аутодермопластики не обладает терапевтическим действием [3]. У больных с обширными ожогами (более 10% п.т.) остро стоит проблема временного закрытия раны. С этой целью применяли как биологические, так и синтетические субстраты. Чаще всего, и с успехом, используется ксено- и аллокожа,

а также амниотическая оболочка, обладающие свойством подавлять инфекцию [1, 4].

Являясь операцией выбора, свободная кожная аутопластика у больных с обширными глубокими ожогами или у пациентов пожилого возраста решает проблему выживания таких пострадавших. Основным условием для ее проведения, по нашим данным, является адекватная подготовка реципиентных ран. Эти раны должны быть лишены некротических тканей и выполнены грануляционной тканью. Изучение раневого процесса в иссеченной после некрэктомии ране и результаты приживления кожи показали преимущество отсроченной аутодермопластики по сравнению с одномоментной и некрэктомией, и аутодермопластикой при глубоких ожогах. Прежде всего, это связано с остатками некротических тканей, гематомами, выделением отежной жидкости, которые препятствовали приживлению свободных аутоотрансплантатов при проведении одномоментной с некрэктомией пересадкой аутодермотрансплантатов.

Сроки проведения аутодермопластики после ранней некрэктомии находились в прямой зависимости от площади ран. Значимые различия ( $p < 0,05$ ) по началу оперативного лечения (первая аутодермопластика) выявлены между всеми группами. В группах 1 и 2 чаще всего первые операции выполнялись в период с 15-х по 30-е сутки – 40% и 28%, соответственно. У 26% больных в 1 группе оперативное лечение началось в сроки позже 30 дней.

В среднем количество операций аутодермопластики выполненных пострадавшим с ПГО 1-20% составило  $2,1 \pm 0,1$ ; с ПГО 21-40% –  $3,4 \pm 0,4$ ; с ПГО 41-60% –  $5,5 \pm 2,4$ . Значимые различия ( $p < 0,05$ ) по количеству, по сроку полного закрытия ожоговых ран имеются между всеми группами, за исключением группы с ПГО более 60%, т.к.  $n=0$ .

В качестве аутоотрансплантатов применяли расщепленные дерматомные трансплантаты тонкие (0,15–0,3 мм) и средней толщины (0,35 – 0,5 мм). Лучшие условия для приживления создаются при пересадке сетчатых трансплантатов с коэффициентом 1 : 2 и 1 : 4. На раны функционально и косметически важных областей (кисти, суставы, лицо, шея) пересаживали сплошные расщепленные или полнослойные аутодермотрансплантаты.

При глубоких ожогах IV степени, при выполнении остеонекрэктомии возникала необходимость закрывать образовавшийся дефект сложно-составными лоскутами. В особенности это касалось функционально активных анатомических областей – кисти, суставы. Одним из наиболее технически простых и надежных методов закрытия дефектов предплечья и кисти при ожогах IV степени является двухэтапная пластика паховым аксиальным кожно-фасциальным лоскутом на временной питающей ножке (рис. 10, 11). Предварительную разметку выполняли по общепринятой методике. Сначала отмечали проекцию бедренной артерии, которая легко определяется пальпаторно. Затем проводили прямую линию через точку, расположенной в 2–3 сантиметрах ниже середины паховой

Табл. 7. Оперативное восстановление кожного покрова

ПГО, % п.т.	Группа	Виды оперативных вмешательств (n=199), %				Итого, %
		Аутодермопластика	Несвободная пластика лоскутами с осевым кровообращением	Местная пластика лоскутами со случайным кровотоком	Пластика лоскутами с отдаленных участков тела	
1–20	1	17,1	3	1,5	1,5	23,1
21–40	2	24,1	4,5	1,5	2	32,2
41–60	3	16,1	2,0	1	1,5	20,6
>60	4	22,1	0,5	0,5	1	24,1
Всего		79,4	10,1	4,5	6	100



**Рис. 10.** А – Ожог пламенем IV степени тыла правой кисти, дном раны является пястно-фаланговые суставы и кости с 1 по 4 основных фаланг с участками некроза; Б – Вид тыла кисти после остеонекрэктомии и тангенциальной резекции 3, 4, 5 пястно-фаланговых суставов; В – Дефект кисти закрыт правым осевым кожно-фасциальным паховым лоскутом; Г – Этап отсечения питающей ножки лоскута от реципиентной области (через три недели); Д – Окончательный результат пластики паховым лоскутом правой кисти.



**Рис. 11.** А – Последствия глубокого ожога дистальной части предплечья с обнажением глубоких анатомических структур; Б – После щадящего иссечения реципиентной области выполнено закрытие дефекта осевым кожно-фасциальным паховым лоскутом; В – Окончательный результат

связки, и точку над верхней передней подвздошной остью. Эта прямая и служила осью лоскута – поверхностной артерии и вены, огибающих подвздошную кость. Размер кожного островка соответствовал замещаемому дефекту. Длина питающей ножки определялась расстоянием между точкой ротации лоскута и дефектом, с добавлением 1–2 см во избежание ее натяжения. При формировании несвободного пахового лоскута в питающую ножку следует включать подкожную жировую клетчатку и собственную фасцию бедра на протяжении не менее 6 см ниже паховой связки. Тогда все артериальные и, что особенно важно, венозные сосуды будут сохранены и войдут в состав лоскута. В силу особенностей строения кровеносных сосудов именно такая питающая ножка, на наш взгляд, является оптимальной для пахового лоскута. Осевой характер кровоснабжения тканей и крупные осевые кожные сосуды дают возможность формировать лоскут больших размеров. Применение лоскута в несвободном варианте технически проще, чем микрохирургическая трансплан-

тация. Отсутствует опасность тромбоза микрососудистых анастомозов. Операция занимает меньше времени. И, в целом, полнее реализуются преимущества пахового лоскута как источника донорской ткани.

### Выводы

- 1) При крупно-масштабных пожарах пострадавшие от ожоговой травмы в 100 % случаев нуждаются в оперативном лечении.
- 2) Своевременно выполненное оперативное лечение у пострадавших от ожоговой травмы, особенно при обширных площадях глубоких ожогов (ПГО более 10 % п.т.), существенно уменьшает риск развития осложнений и неблагоприятного исхода.
- 3) При планировании оперативного лечения у пострадавших с глубокими ожогами более 10 % п.т. для благоприятного исхода целесообразно использовать данные табл. 5 «Зависимости летальности от возраста и площади глубокого ожога».

- 4) При ожогах IV степени в случае обнажения глубоких структур тканей конечности раннее (в первые 24–48 часов после ожога) закрытие дефектов сложно-составными лоскутами является методом выбора для предотвращения ампутаций и/или функциональных осложнений.
- 5) Эффективное оперативное лечение пострадавших с обширными глубокими ожогами (ПГО более 10 % п.т.) и ожогами IV степени возможно только при оказании высокотехнологичной медицинской помощи в условиях специализированного ожогового стационара.

#### Литература

1. Азолов В.В. Эпидемиология ожогов и состояние помощи пострадавшим в России / В.В. Азолов, М.М. Попова, В.А. Жегалов // Восьмая Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». – Н.Новгород, 2004. – С. 27–29.
2. Алексеев А.А. Актуальные вопросы организации и состояния медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев, В.А. Лавров // Сб. науч. трудов II Съезда комбустиолог. России, М. 2008. С. 3–4.
3. Алексеев А.А. Принципы патогенетической терапии ожоговой болезни и профилактика ее осложнений / А.А. Алексеев, Т.Л. Заец // Международная конференция «Интенсивное лечение обожженных». – М., 2005. – С. 226–228.
4. Жегалов В.А. Ожоговый центр: проблемы организации и управления / В.А. Жегалов, С.А. Христо // Научная конференция «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». – Ч. 2. Термическая травма. – Н.Новгород, 2001. – С. 14–16.

---

#### Контактная информация

Шаповалов С.Г.

ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России (Санкт-Петербург)

тел.: +7 (960) 262-29-88

e-mail: Shapovalov\_Serg@mail.ru

## ИНТРАВИТРЕАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА КАК ЭТАП ЩАДЯЩЕЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

Шишкин М.М., Юлдашева Н.М.

УДК: 617.735-002:616.379-008.64-089

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

### Резюме

Цель исследования: оценить эффективность интравитреального введения ингибитора ангиогенеза Луцентиса как подготовительного этапа щадящей витреоретинальной хирургии при далекозашедшей ПДР.

Материал и методы: Под нашим наблюдением находился 41 пациент (63 глаза) с далекозашедшей ПДР. I группа (n=27) – витрэктомия по методике щадящей витреоретинальной хирургии, группа II (n=36) – щадящая ВРХ с предварительным интравитреальным введением Луцентиса (2,3 мг). Группы наблюдения были идентичны по возрасту, полу, уровню зрительных функций и длительности основного заболевания.

Результаты. Наблюдение за состоянием глаз пациентов II группы ни в одном случае не выявило осложнений, характерных для интравитреальных инъекций. Необходимость применения интраокулярной диатермии в ходе ВРХ в I группе – в 22,2%, во II группе – в 8,3% наблюдений. Газовоздушная тампонада во II группе – в 58,3%, в I группе силиконовая тампонада – в 66,7%. Время оперативного пособия у пациентов II группы до 97,4±11,6 минут, у пациентов I группы – 118,3±15,3 минут. Острота зрения через 2 месяца у 58,3% больных II группы – 0,17±0,12, в I группе в 33,3% случаев – 0,09±0,021 (p=0,0087).

Заключение. Предварительное введение ингибиторов ангиогенеза позволяет добиться лучших анатомических и функциональных результатов при ВРХ далекозашедшей ПДР и может рассматриваться как подготовительный этап щадящей витреоретинальной хирургии.

**Ключевые слова:** ингибитор ангиогенеза, диабетическая ретинопатия.

В настоящее время диабетическая ретинопатия является ведущей причиной необратимой слепоты среди трудоспособного населения развитых стран мира. Потеря зрения при ее далекозашедшей пролиферативной стадии обусловлена нарушением целостности гематоретинального барьера с формированием фиброваскулярной ткани и нарастанием тракционных воздействий на сетчатку и зрительный нерв [10, 15, 17, 23, 25]. Витреоретинальная хирургия – патогенетически обоснованный метод лечения далекозашедшей пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР). Главной целью витреоретинальной хирургии (ВРХ) пролиферативной диабетической ретинопатии до недавнего времени принято было считать полное удаление измененного стекловидного тела (СТ) и пролиферативной ткани, интимно сращенной с поверхностью сетчатки, для предотвращения рецидива пролиферации. Однако, при таком радикальном подходе практически были неизбежны ятрогенные разрывы сетчатки и интраоперационные кровотечения [1, 24]. Необходимость устранения названных осложнений обуславливает увеличение объема оперативного пособия [3], применения таких высокоэнергетических методов как диатермия, эндолазеркоагуляция, что в итоге усугубляет существующие нарушения метаболизма интраокулярных

### INTRAVITREAL INJECTION OF ANGIOGENESIS INHIBITORS AS A STAGE OF SPARING VITREORETINAL SURGERY OF PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY

Shishkin M.M., Yuldasheva N.M.

Purpose: To evaluate the effect of intravitreal injection of Lucentis (IVL) on diabetic vitrectomy and on the postoperative course.

Methods: 41 patients (63 eyes) undergoing diabetic vitrectomy were distributed to sparing vitrectomy (group I) or vitrectomy with preoperative IVL (group II). Lucentis was injected 2 to 4 days before surgery. Patients of both groups were matched as much as possible according to surgical indication and preoperative visual acuity. Main outcome measures were the feasibility of surgery and the postoperative complications. Feasibility of surgery was evaluated through recording surgical time, intraoperative bleeding, use of endodiathermy, use of silicone oil tamponade.

Results: Follow up ranged between 5 and 6 months. There was significant reduction of mean surgical time, bleeding frequency, and diathermy use in group II compared to group I. Gas or air was used in 83,3% of patients in group II while silicone oil represented 66,7% of group I. Postoperative visual acuity improvement was highly significant in both groups. Postoperative bleeding was reported in 22,2% of cases in group I and in 5,6% in group II. In group II, no complications related to Lucentis injection or progression of traction were reported during the preoperative period.

Conclusion: Preoperative IVL was helpful in achieving the surgical and anatomical goals by reducing the time of surgery, the intraoperative and postoperative bleeding, and the use of silicone oil with subsequent reduction of second surgery.

**Keywords:** angiogenesis inhibitor, diabetic retinopathy.

структур. Разработка и внедрение методов щадящей витреоретинальной хирургии при лечении пациентов с тяжелыми формами ПДР значительно снижают частоту таких осложнений, но не позволяют полностью предотвратить опасность интраоперационных кровотечений [3].

Современные представления о патогенезе диабетической ретинопатии (ДР) обогатились новым пониманием роли сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) [12, 13], ответственного и за патологическую проницаемость сосудов, и за патологический ангиогенез в сетчатке [13, 23, 27]. Синтез и внедрение в клиническую практику антител к VEGF, способных временно блокировать его действие, стало революционным открытием в лечении ПДР. Это дало толчок к развитию новых взглядов на возможность применения ингибиторов ангиогенеза в лечении данной патологии [23]. Наиболее широко данный препарат применяют при диабетическом макулярном отеке, где его действие направлено на уменьшение повышенной проницаемости сосудов [6, 14, 16]. В доступной специализированной литературе часто ссылаются на применение ингибиторов ангиогенеза как дополнительного фармакологического метода при лазеркоагуляции сетчатки при диабетической ретинопатии [5, 11, 28]. Парал-

тельно появились отдельные публикации о применении ингибиторов ангиогенеза в качестве фармакологической подготовки пациентов с ПДР к витреоретинальной хирургии. Положительное действие этих препаратов авторы связывают с быстрой облитерацией новообразованных сосудов и уменьшением риска интраоперационных кровотечений [13]. Но, в то же время, по наблюдениям некоторых авторов, после интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза отмечалось усиление витреомакулярных тракций [9, 21].

**Цель:** оценить эффективность и безопасность интравитреального введения ингибитора ангиогенеза Луцентиса как подготовительного этапа щадящей витреоретинальной хирургии при далекозашедшей ПДР

### Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 41 пациент (63 глаза) с далекозашедшей ПДР в возрасте от 21 до 67 лет. Диагноз далекозашедшей стадии пролиферативной диабетической ретинопатии выставляли согласно классификации профессора Л.И. Балашевича (2004). Длительность сахарного диабета составила в среднем  $19,7 \pm 5,7$  лет. Пациентов разделили на две группы наблюдения. I группу (контрольную) составили 18 пациентов (27 глаз), которым в период с 2006 по 2007 гг. была проведена витреоретинальная хирургия без предварительного введения ингибитора ангиогенеза. Группу II составили 23 пациента (36 глаз) с далекозашедшей стадией ПДР, которым за 3–7 суток до ВРХ предварительно интравитреально был введен Луцентис (2,3 мг) (Рис. 1 А, Б). Данное исследование выполнено в период с 2006 по 2010 гг. в рамках ограниченных клинических исследований, разрешенных этическим комитетом НМХЦ им. Н.И. Пирогова, при информированном согласии пациентов. Группы наблюдения были идентичны по возрасту, полу, уровню зрительных функций и длительности основного заболевания.

Методы исследования включали визометрию, регистрацию критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), исследование свето- и цветоощущения, тонометрию, периметрию, биомикроскопию передних отделов глаза и задних отделов с помощью бесконтакт-

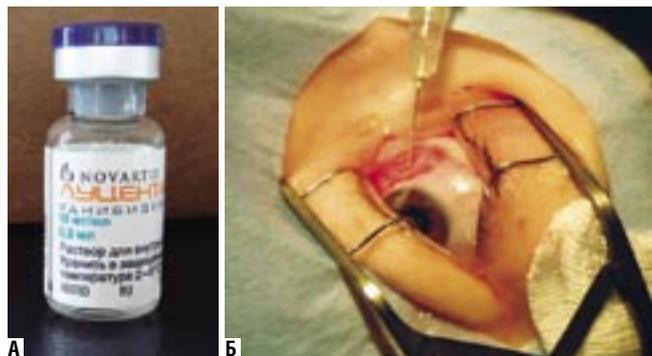


Рис. 1. А – Ингибитор ангиогенеза Луцентис (Genetech, USA). Б – интравитреальная инъекция Луцентиса (2,3 мг)

ных высокодиптрийных линз и фоторегистрацией, В-сканирование витреальной полости и оптическую когерентную томографию (ОКТ) витреоретинального интерфейса. Длительность оперативного вмешательства регистрировали по данным видеозаписи хода операции, где началом вмешательства принимали постановку портов и концом – герметизацию склеральной раны на месте постановки портов.

Острота зрения в обеих группах не превышала в среднем  $0,05 \pm 0,01$ . Результаты исследования критической частоты слияния мельканий (КЧСМ) у пациентов были в пределах от 13 до 22 Гц. У пациентов обеих групп по результатам офтальмобиомикроскопии, В сканирования приблизительно в одинаковом проценте наблюдений отмечали наличие таких осложнений ПДР, как полные и частичные гемофтальмы, витреомакулярные и витреопапиллярные тракции, регматогенные и тракционные отслойки сетчатки (Табл. 1).

Луцентис вводили интравитреально в условиях стерильной операционной по стандартной методике (Рис. 1). Витреоретинальные вмешательства были проведены одним и тем же хирургом, на одном и том же оборудовании. Все операции на глазах пациентов обеих групп наблюдения были выполнены по методике щадящей витреоретинальной хирургии, основной особенностью которой было щадящее отношение к сетчатке и ко II анатомической зоне: двухпортовый доступ, применение комбинированных инструментов (осветитель – ирригатор), а также инструментов малого калибра [3] (Рис. 2 А, Б).

Статистическая обработка полученных результатов была выполнена с помощью пакета прикладных программ статистического анализа AnalystSoft, BioStat 2007.

### Результаты

Наблюдение за состоянием глаз пациентов II группы в сроки 2–4 суток после инъекции ни в одном случае не выявило осложнений, характерных для интравитреальных инъекций, описанных другими авторами (эндофтальмит, усиление тракции). Результаты динамического наблюдения за общим состоянием пациентов II группы в течение 2 месяцев после ВРХ не выявили каких либо характерных осложнений в состоянии здоровья исследуемых, которые можно было бы связать с системным действием Луцентиса, описанном другими авторами [19, 25].

Табл. 1. Показания для витреоретинальной хирургии далекозашедшей ПДР в группах наблюдения

	I группа (n=27)	II группа (n=36)
Гемофтальм	33,3%	36,1%
Витреомакулярный синдром	18,5%	22,2%
Витреопапиллярный синдром	29,6%	28,6%
Регматогенная отслойка сетчатки	7,4%	5,6%
Тракционная отслойка сетчатки	40,7%	44,4%

На 2–3 сутки после введения Луцентиса 13 (36,1%) пациентов отметили улучшение зрения соответствующего глаза. При офтальмобиомикроскопии отмечали уменьшение выраженности васкуляризации фиброваскулярных мембран – в 52,8% наблюдений. В остальных наблюдениях (47,2%) достоверно оценить изменения на глазном дне не удалось из-за гемофтальма, но отмечена тенденция к просветлению измененного стекловидного тела (Рис. 3 А, Б).

Особенности ВРХ после интравитреального введения Луцентиса. В ходе ВРХ при удалении ФВМ у пациентов I группы частота геморрагий составила в среднем  $1,7 \pm 0,26$  (варьировала от 1 до 3 случаев) в ходе вмешательства. В этой группе достоверно чаще регистрировали интраоперационные кровотечения при иссечении фиброваскулярных мембран, что потребовало в 22,2%

применения интраокулярной диатермии, и в 74,1% – повышения ВГД за счет подъема флакона с ирригационным раствором. Во II группе частота интраоперационных геморрагий составила в среднем  $0,4 \pm 0,1$  (с вариацией от 0 до 2 случаев) в ходе вмешательства. Необходимость применения интраокулярной диатермии у пациентов II группы возникла в 8,3% наблюдений.

У пациентов II группы достоверно чаще завершили операцию газовой тампонадой витреальной полости (58,3%), и только в 41,7% наблюдений потребовалось тампонада силиконовым маслом. В I группе наблюдения ВРХ значительно чаще вынуждены были завершать силиконовой тампонадой (66,7%), в то время как тампонаду газовой смесью удалось применить только в 33,3% случаев.

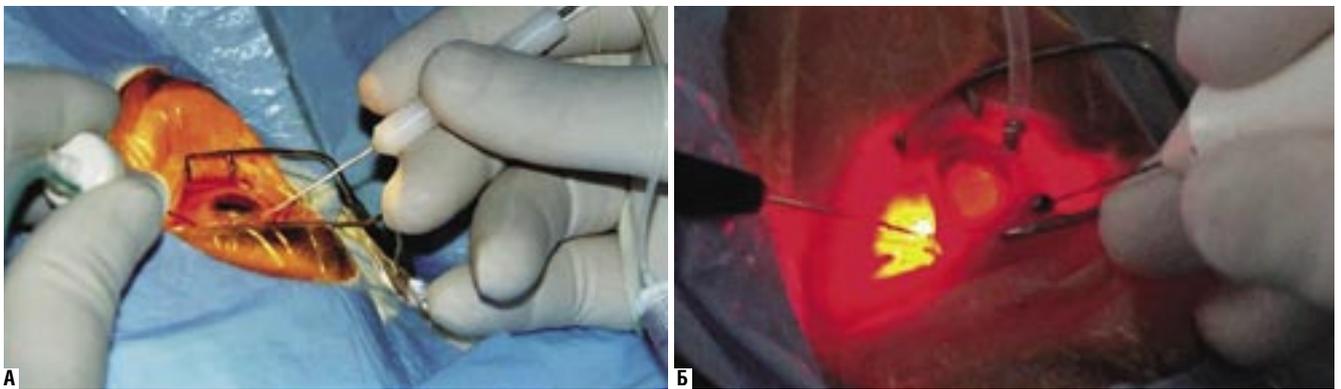


Рис. 2. Методы щадящей витреоретинальной хирургии: А – двухпортовый доступ, применение комбинированного инструмента, Б – трансклеральная иллюминация

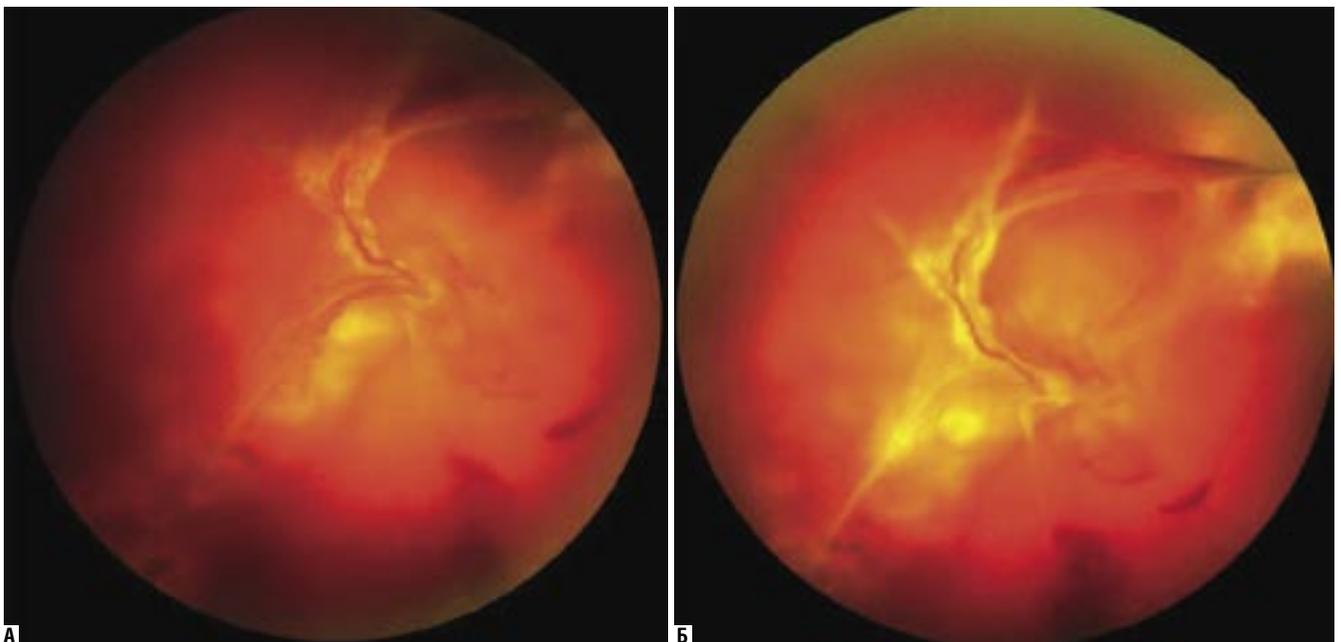


Рис. 3. Фотография глазного дна пациента с далекозашедшей ПДР: А – состояние сетчатки до интравитреального введения Луцентиса; Б – состояние сетчатки на 4 сутки после интравитреального введения Луцентиса

Меньшее число интраоперационных осложнений у пациентов II группы позволило сократить время оперативного пособия до  $97,4 \pm 11,6$  минут, в то время как у пациентов I группы длительность вмешательства в среднем составила  $118,3 \pm 15,3$  минут.

Послеоперационное течение. В раннем послеоперационном периоде у пациентов I группы отмечали наличие крови в стекловидной камере различной степени выраженности, вследствие кровотечения из остатков фиброваскулярных мембран в 22,2% наблюдений, во II группе это осложнение наблюдали только лишь в 5,6% случаев. Ятрогенные разрывы у пациентов I группы произошли в 2 случаях, у пациентов II группы таких осложнений не было.

Острота зрения через 2 месяца у 58,3% больных II группы составила в среднем  $0,17 \pm 0,12$ , в I группе средняя острота зрения  $0,09 \pm 0,021$  достигнута только в 33,3% случаев. Разница в остроте зрения до вмешательства и после вмешательства, а также в сравнении между группами была статистически достоверной ( $p=0,0087$ ).

Ни в одном случае, при наблюдении в сроки 3–6 месяцев признаков репролиферации в центральных отделах глазного дна в обеих группах не отмечено. Однако, в 22,2% наблюдений в I группе и в 8,3% наблюдений во II группе отмечены рецидивы пролиферации в области склеростом, с рецидивизирующими кровоизлияниями.

Развитие катаракты в послеоперационном периоде отмечено у пациентов I группы в 25,9% наблюдений, во II группе – в 19,4% случаев (во всех случаях при силиконовой тампонаде).

Обсуждение. Фармакологическое подавление сосудистого эндотелиального фактора роста – самое широко изучаемое направление в современной офтальмологической практике [18, 22, 23, 27]. В течение последних нескольких лет во многих странах мира получено официальное разрешение на интравитреальное введение Луцентиса при возрастной макулярной дегенерации [18]. Имеются предварительные сообщения о положительных результатах его применения при диабетическом отеке макулы [6, 16]. Но практически отсутствуют систематизированные исследования о применении данного препарата в качестве предоперационной подготовки перед ВРХ у пациентов с далекозашедшей ПДР. Проведенное нами исследование было направлено не только на изучение ожидаемых положительных эффектов, но и регистрацию описанных другими авторами как местных, так и системных побочных эффектов при применении Луцентиса [19, 25].

Полученные результаты подтвердили ожидаемый положительный эффект у большинства обследуемых пациентов II группы. Так, уже на 2–3 сутки после введения Луцентиса у 36,1% пациентов регистрировали улучшение остроты зрения, которое коррелировало с офтальмоскопической картиной пораженного глаза. Отмеченный положительный эффект мы связываем с уменьшением повышенной проницаемости сосудов сетчатки и в результате – уменьшение диабетического отека макулы. Это

подтверждали данные офтальмобиомикроскопии и ОКТ. В 52,8% наблюдений при офтальмобиомикроскопии нами отмечено запустевание большинства новообразованных сосудов фиброваскулярных мембран, также мы отмечали повышение прозрачности измененного стекловидного тела в 47,2% наблюдений на 2–4 сутки после инъекции.

Применение Луцентиса способствовало снижению частоты интраоперационных осложнений, что оптимизировало выполнение ВРХ у пациентов II группы и обуславливало сокращение времени оперативного пособия. Даже неполная облитерация новообразованных сосудов фиброваскулярных мембран позволила упростить процедуру рассечения мембран во II группе наблюдения. Отсутствие выраженных интраоперационных кровотечений в указанной группе почти свело к нулю необходимость удаления организовавшихся фибринных сгустков с поверхности сетчатки, что значительно снизило частоту ятрогенных разрывов в ходе вмешательства, и позволило добиться более высоких функциональных результатов в послеоперационном периоде. Результаты наших наблюдений совпадают с данными, полученными Lee M.S., Abrams G.W. (2001), которые свидетельствуют о высокой частоте развития ятрогенных разрывов у пациентов, которым проводили удаление сгустков крови в ходе вмешательства. Отсутствие трудно купируемых интраоперационных кровотечений только в 8,3% наблюдений потребовало применения интраокулярной диатермии. Соответственно, у пациентов II группы операцию чаще завершали газовой тампонадой (58,3%) по сравнению с I группой, где более чем в половине случаев (66,7%) применяли силиконовую тампонаду. Это способствовало уменьшению периода восстановления после ВРХ, сокращало частоту послеоперационной катаракты, обусловленной силиконовой тампонадой и в большинстве наблюдений отказу от последующих плановых операций.

Согласно исследованиям ряда авторов, примерно в 60% наблюдений при традиционных методах витреоретинальной хирургии в течение первых 6 месяцев после вмешательства, наблюдаются интравитреальные геморрагии [1, 24]. Источниками геморрагий в раннем послеоперационном периоде, по мнению тех же авторов, являются остатки фиброваскулярных мембран [1, 24]. Согласно нашим наблюдениям применение методики щадящей ВРХ позволило снизить частоту подобных осложнений до 22,2% наблюдений, а предварительное применение Луцентиса во II группе сократило их до единичных случаев ( $n=2$ ).

Значительным достижением методики щадящей ВРХ явилось сокращение времени вмешательства, что было обусловлено меньшим количеством интраоперационных осложнений и способствовало более бережному отношению к организму пациента в целом, в связи с сокращением времени общей анестезии или в ряде случаев полной ее заменой на локальную анестезию. Применение Луцентиса в качестве предоперационной подготовки у пациентов с ПДР позволило еще больше сократить

время вмешательства с  $118,3 \pm 15,3$  минут до  $97,4 \pm 11,6$  минут, в сравнении с методикой только щадящей ВРХ. Это обусловлено отсутствием необходимости выполнения диатермии и удаления сгустков крови с поверхности сетчатки в большинстве наблюдений. Кроме того, низкая частота интраоперационных геморрагий обеспечивала хорошую визуализацию интраокулярных структур и способствовала снижению частоты ятрогенных осложнений. Аналогичные результаты были получены Chen E. и Park C.H. (2006).

Среди причин прочих осложнений, отмеченных другими авторами, остается неясным усиление тракционного компонента после интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза [21]. Но в нашем исследовании ни в одном случае подобного осложнения не отмечено, возможно из-за малого количества наблюдений и непродолжительного периода между инъекцией и ВРХ.

Применение Луцентиса в качестве дополнительной предоперационной подготовки обусловили более высокие функциональные показатели в отдаленном послеоперационном периоде. В частности, во II группе к концу 2 месяца после ВРХ острота зрения 0,1 и выше была достигнута в 58,3% наблюдений, в то время как в I группе острота зрения в пределах 0,1-0,2 была зарегистрирована в 33,3%. Высокие функциональные результаты после ВРХ обусловлены на наш взгляд и проведением щадящей методики вмешательства, и предварительным введением Луцентиса. К сравнению, проведение традиционной методики ВРХ, по данным Ashraf M El-Batarny (2008), позволило у аналогичной категории больных получить остроту зрения от 0,05 до 0,1 в 33% наблюдений, а предварительное введение ингибитора ангиогенеза позволило добиться такого же уровня остроты зрения в 40% наблюдений [7].

## Заключение

Предварительное введение ингибиторов ангиогенеза позволяет добиться лучших анатомических и функциональных результатов при ВРХ у пациентов с далекозашедшей ПДР, а также сокращения времени оперативного пособия. Положительный эффект их применения обусловлен уменьшением интраоперационных и послеоперационных кровоизлияний в стекловидную камеру, снижением показаний для силиконовой тампонады, а следовательно необходимости проведения повторного вмешательства.

## Литература

1. Сдобникова С.В., Столяренко Г.Е. Роль задней гиалоидной мембраны в патогенезе и трансцилиарной хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии // Вест. офтальмологии. – 1999. – № 1. – С. 11–15.
2. Шишкин М.М. Передняя пролиферативная витреоретинопатия // Автореф. дис. ... док. мед. наук., 2000. – 328 с.
3. Шишкин М.М., Касатикова Е.В., Ирхина А.В. Щадящая витреоретинопатия хирургия при далекозашедшей пролиферативной диабетической ретинопатии // Офтальмология. – 2006. – Том 3 № 2. – С. 23–25.
4. Шишкин М.М., Ирхина А.В. Эффективность авастина при подготовке пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией к витреоретинопатии

- хирургии //Ерошевские чтения: Труды Всероссийской конференции. Самара. – 2007. – С. 417–419.
5. Экгардт В.Ф., Троицкова Е.В., Павлова Ю.Е. Эффективность интравитреального введения авастина при неоваскуляризации различной локализации у больных диабетической ретинопатией // Материалы V Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии, Екатеринбург – 2009. – С. 208–209.
6. A Phase 2 Randomized Clinical Trial of Intravitreal Bevacizumab for Diabetic Macular Edema // Ophthalmology. – 2007. – Vol. 114(10). – P. 1860–1867.
7. Ashraf M. El-Batarny Intravitreal bevacizumab as an adjunctive therapy before diabetic vitrectomy // Clinical Ophthalmology. – 2008. – Vol. 2(4). – P. 709–716.
8. Chen E, Park C.H. Use of intravitreal bevacizumab as a preoperative adjunct for tractional retinal detachment repair in severe proliferative diabetic retinopathy. Retina. 2006 Jul-Aug; 26(6): 699–700.
9. Clemens C.R. et al. Macular hole formation in the presence of a pigment epithelial detachment after three consecutive intravitreal anti-vascular endothelial growth factor injections. J Ocul Pharmacol Ther. 2010 Jun; 26(3): 297–9.
10. Congdon N.G., Friedman D.S., Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today // JAMA – 2003. – Vol. 290. – P. 2057–2060.
11. Erdol H, et al. The results of intravitreal bevacizumab injections for persistent neovascularizations in proliferative diabetic retinopathy after photocoagulation therapy //Retina. – 2010. – Vol. 30(4). – P. 570–577.
12. Ferrara N. Role of vascular endothelial growth factor in physiologic and pathologic angiogenesis: therapeutic implications // Semin. Oncol. – 2002. – Vol. 29 (6, Suppl. 16). – P. 10–14.
13. Ferrara N. Vascular endothelial growth factor: basic science and clinical progress // Endocr. Rev. – 2004. – Vol. 25(4). – P. 581–611.
14. Jeong Won Seo, In Won Park, Intravitreal Bevacizumab for Treatment of Diabetic Macular Edema //Korean Journal of Ophthalmology. – 2009. – Vol. 23. – P. 17–22.
15. Jousseaume A, Smyth N, Niessen C. Pathophysiology of diabetic macular edema //Dev. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 39. – P. 1–12.
16. Karim R., Tang B. Use of anti-vascular endothelial growth factor for diabetic macular edema //Clinical Ophthalmology. – 2010. – Vol. 4. – P. 493–517.
17. Lightman S., Towler H.M. Diabetic retinopathy //Clin. Cornerstone. – 2003. – Vol. 5. – P. 12–21.
18. Lloyd R, et al. Food and Drug Administration approval process for ophthalmic drugs in the US //Curr. Opin. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 19(3). – P. 190–194.
19. Mason J.O. et al. Intravitreal injection of bevacizumab (Avastin) as adjunctive treatment of proliferative diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol. 2006 Oct; 142(4): 685–8.
20. Moorthy S, Cheung N. Cerebrovascular accidents and ranibizumab //Ophthalmology. – 2009. – Vol. 116(9). – P. 1834–1835.
21. Moradian S. et al. Intravitreal Bevacizumab in active progressive proliferative diabetic retinopathy // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 246(12). – P. 1699–1705.
22. Rotsos T. et al. Intravitreal anti-VEGF treatment in eyes with combined choroidal neovascularisation and vitreomacular traction syndrome //Br. J. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 94(9). – P. 1205–1210.
23. Simo R. et al. Angiogenic and antiangiogenic factors in proliferative diabetic retinopathy // Curr. Diabet. Rev. – 2006. – Vol. 2. – P. 71–98.
24. Tolentino F. et al. Vitreous hemorrhage after closed vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy // Ophthalmology. – 1989. – Vol. 96(10). – P. 1495–500.
25. Tong L. et al. Association of macular involvement with proliferative retinopathy in type 2 diabetes. // Diabet. Med. – 2001. – Vol. 18: 388–394.
26. Ueta T. et al. Ranibizumab and stroke // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117(9). – P. 1860–1.
27. Wirostko B., Wong T.Y., Simo R. Vascular endothelial growth factor and diabetic complications // Prog. Retin. Eye Res. – 2008. – Vol. 27. – P. 608–621.
28. Yong Woon Shin, et al. Effects of an Intravitreal Bevacizumab Injection Combined With Panretinal Photocoagulation on High-Risk Proliferative Diabetic Retinopathy // Korean J. Ophthalmol. – 2009. – Vol. 23. – P. 266–272.

## Контактная информация

Шишкин М.М.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

# ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ОПИОИДНЫЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

Земляной А.Б., Фурса А.А.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 616-07.004.12:616-052-002.1/.31:613.83

## Резюме

Изучены результаты лечения 79 пациентов с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, ведущими диссоциальный образ жизни в виде наркомании. Определена взаимосвязь между длительностью наркомании, путями введения наркотика и характеристикой гнойного очага. Принципиальными элементами разработанной нами модификации общепринятого комплексного лечения является применение агрессивной хирургической обработки. Предложенная тактика предопределяет эффективность дальнейшего консервативного лечения, позволяя максимально быстро перевести рану во 2-ю фазу течения раневого процесса и создать условия для ее скорейшего заживления.

**Ключевые слова:** диссоциальность, наркомания, агрессивная хирургическая тактика.

## FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE PURULENT DISEASES OF SOFT TISSUES IN PATIENTS, WHO USE OPIOID DRUGS

Zemlyanoi A.B., Fursa A.A.

The treatment results of 79 patients with purulent inflammatory processes of soft tissues, leading dissocial way of living, have been studied. The interrelation has been determined between the duration of drug use, ways of abused drug insertion and the characteristics of the suppurative focus. The principal elements of our developed modification of common multiple treatment is the application of aggressive debridement. The offered tactics predetermines the efficiency of further conservative treatment, which allows to pass as quick as possible the wound to the second course phase of the wound process and to provide conditions for the accelerated healing.

**Keywords:** dissocial, drug use, aggressive debridement.

## Введение

Росту гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей способствует увеличение количества лиц, ведущих диссоциальный образ жизни. По данным ВОЗ в мире в 2007 г. насчитывалось свыше 200 млн лиц, практикующих немедицинское использование различных наркотических веществ. Из доклада ежегодного Международного комитета по контролю за оборотом наркотиков при ООН: в России в 2005 г. употребляли наркотики 6 млн человек, из них 2 млн человек – это молодые люди в возрасте до 24 лет.

Установлена прямая связь между парентеральным употреблением наркотиков и развитием тяжелой хирургической инфекции [1, 3, 4]. Риском развития абсцессов и флегмон является: подкожное или внутримышечное введение наркотического препарата, введение смеси наркотиков, использование грязных игл, большая частота инъекций, забор крови перед введением наркотика. Элементарное несоблюдение санитарно-гигиенических норм приводит к развитию обширных гнойных процессов мягких тканей [3, 9, 11], которые являются ведущей причиной смертности и неоднократных госпитализаций среди бомжей и наркоманов [2, 9].

Очаги гнойной инфекции у наркоманов чаще всего формируются в зонах частых инъекций наркотиков: паховая область, проекция подмышечных и кубитальных вен [4, 5]. Длительное введение наркотических веществ трансформирует эти зоны в очаги гнойной инфекции в проекции магистральных сосудов [2, 6]. Паравазальное введение наркотиков приводит к развитию флегмон, которые протекают атипично. При улучшении состояния после хирургического лечения отмечается длительное

заживление раны [7, 8]. Достаточно часто происходит генерализация гнойного процесса с развитием сепсиса [2, 10].

«Омоложение» наркомании и алкоголизма, наличие сопутствующих социальных и соматических заболеваний на фоне отсутствия специализированной медицинской помощи, создают предпосылки для увеличения тяжести протекания и кратности гнойных процессов у данной группы больных.

В настоящее время недостаточно исследований по вопросам течения острых гнойных заболеваний у наркоманов. Не разработан единый комплекс хирургического лечения с учетом состояния гнойных очагов, окружающих мягких тканей. Не учитываются особенности диссоциального поведения пациентов в лечебном учреждении. Таким образом, разработка тактики комплексного хирургического лечения острых гнойных заболеваний у наркоманов является актуальной проблемой.

## Материалы и методы

Перспективно проанализированы результаты обследования и лечения 79 пациентов (наркоманов) с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей. Среди обследуемой группы наркоманов 22,78% (n=18) не имели определенного места жительства. Средний возраст пациентов составил 34,67±0,92 года, с колебанием от 21 до 48 лет.

Наиболее частыми гнойными заболеваниями были флегмоны и абсцессы (89%). Течение гнойного заболевания осложнилось сепсисом у 18 (22,78%) пациентов. Диагноз сепсиса ставили на основе рекомендаций АССР/SCCM (1991 г.).

Для изучения социального статуса пациента и образа его жизни использовался метод карт – опросников. Анкетирование больных проводилось при установлении доверительных взаимоотношений между ними и врачом. При оценке локального статуса учитывалось наличие гиперемии кожи, отека и инфильтрации ткани, наличие следов от инъекций. При определении объема гнойного очага учитывалась глубина поражения тканей и размеры выявленных гнойных затеков.

Оценка течения раневого процесса во время лечения осуществлялась по результатам цитологических, морфологических и бактериологических методов исследования. Полученные раневые отпечатки фиксировали метиленовым спиртом и окрашивали по Романовскому – Гимза и по Граму, биоптаты окрашивались гематоксилином и эозином. Для определения качественного состава микрофлоры раневой экссудат засеивали на селективные питательные среды: 5% сахарный бульон, кровяной агар, желточно-солевой агар, среда Эндо, среда Саборо, ацетатная среда. Количественное определение содержания микробных тел в ране из расчета на 1 грамм ткани проводили по методике С. Вахтер с соавт. и Е. Loebler с соавт. в модификации И.И. Колкера. Обработка и анализ полученных данных выполнены на основе пакета прикладных программ Statistica 6,0 фирмы StatSoft Inc. (США). Достоверность различия показателей определена с использованием Т-критерия Манна-Уитни с достоверностью  $p < 0,05$ .

## Результаты

Систематизировано сочетание факторов диссоциальности пациентов, влияющих на развитие у них острых гнойных заболеваний мягких тканей. Нами предложено определение степени диссоциации по 7 базовым факторам: наличие прописки, работы, общения с семьей, наличие адекватного сна, питания, санитарно-гигиенических условий, температурных условий жилья. Если данные показатели в 4 и более случаях были неадекватны норме, то степень диссоциальности считалась выраженной. Если факторы не соответствовали общестандартным в 3 и менее случаях – степень диссоциальности считалась невыраженной. Особенностью поведения пациентов с высокой степенью диссоциальности в стационаре являлось негативное отношение к лечению, пропуск ими перевязок и инъекций, снятие повязок с раны, продолжающееся злоупотребление алкоголем и наркотиками. Все это замедляло процесс репарации и препятствовало проведению пластических операций.

Изучена взаимосвязь длительности наркомании, путей введения наркотика и характеристики гнойного очага. Свой точный стаж наркомании знали 58 человек (включены в исследование). В зависимости от продолжительности применения наркотических препаратов больные распределены на группы: до 5 лет ( $n=17$  человек), от 5 до 10 лет ( $n=22$  человека), более 10 лет ( $n=19$  человек).

Установлено, что больные со стажем наркомании до 5 лет (76,47%) преимущественно использовали для

введения наркотиков хорошо визуализируемые подкожные вены верхних и нижних конечностей: кубитальные вены, вены кисти и стопы, предплечья (рис. 1). У данной группы больных наиболее типично расположение гнойных очагов в пределах подкожной жировой клетчатки с локализацией в локтевой ямке, на предплечье и плече, на тыльной поверхности кисти и стопы.

При злоупотреблении наркотиками от 5 до 10 лет на первое место выходят внутриаартериальный (45,45%) и внутримышечный (45,45%) пути введения. При внутриаартериальном введении наркотиков больные наиболее часто использовали бедренные, плечевые и подмышечные артерии, что вело к развитию обширных паравазальных гнойных очагов на передней поверхности бедра, передне-медиальной поверхности плеча, в паховой области (рис. 2). Внутримышечные инъекции выполнялись в мышцы бедра, плеча и ягодичные мышцы. Развившиеся гнойно-воспалительные процессы имели



Рис. 1. Следы от инъекций («дорожка») по ходу подкожных вен предплечья



Рис. 2. Псевдоаневризма ОБА с абсцедированием

большой объем поражения за счет распространенности по мышечным футлярам с наиболее частой локализацией в ягодичной области, на задне-латеральной поверхности плеча, на передне-латеральной поверхности бедра.

У больных со стажем наркомании более 10 лет из-за отсутствия доступных вен и артерий основным является внутримышечный путь введения наркотиков (73,68%). Используются ягодичные мышцы, мышцы плеча. За счет постоянной травматизации, в мышцах образуются рубцовые изменения. А на фоне регулярного инфицирования рубцовой ткани развиваются вялотекущие осумкованные гнойные очаги. Поэтому, у данной группы пациентов чаще встречаются межмышечные абсцессы плеча, ягодичной области (рис. 3)

Принципиальными элементами разработанной нами модификации общепринятого комплексного лечения является применение:

- I. Агрессивной хирургической обработки с целью купирования в короткие сроки гнойно-воспалительного процесса.
- II. Консервативного лечения:
  1. Антибактериальная терапия.
  2. Дезинтоксикационная и симптоматическая терапия.
  3. Местное медикаментозное лечение.
- III. Проведение комплекса мероприятий, направленных на устранение сопутствующих факторов, влияющих на общее состояние, и течение раневого процесса:
  1. Восстановление режима сна и питания, проведение санитарно-гигиенических мероприятий;
  2. Психологическая адаптация больных с целью удержания их от употребления наркотиков и алкоголя, и для выработки адекватного отношения к проводимому лечению.
- IV. Ранние восстановительные операции.



Рис. 3. Постинъекционный абсцесс правого плеча

Ведущая роль в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей у наркоманов принадлежит разработанной нами агрессивной-радикальной хирургической обработке гнойного очага: проведение в ранние сроки радикальной обработки гнойного очага одновременно с дополнительным иссечением всех близлежащих рубцовых тканей в подкожной клетчатке и мышцах, иссечением рубцово-измененной фасции, следов («дорожек») от инъекций на коже и рубцовых втяжений кожи («колодцев») в зоне поражения (патент на изобретение № 2400155 от 17.02.2009).

Абсцессы (n=39), располагаясь в мягких тканях, имели четкие контуры без выраженной перифокальной воспалительной реакции. В связи с длительным существованием гнойного очага полость абсцесса была ограничена плотной капсулой. Внутри полости располагались лизированные некротические ткани, густой гнойный экссудат и грануляции. Зона абсцесса была окружена рубцовыми тканями вследствие постоянной травматизации мышц. Радикальное хирургическое лечение носило агрессивный характер с целью предупреждения рецидива гнойного процесса в заведомо инфицированной рубцовой ткани (рис. 4).

Агрессивность оперативного лечения заключалась не только в иссечении имеющихся некрозов, капсулы, но и в тотальном иссечении всех рубцовых тканей вокруг

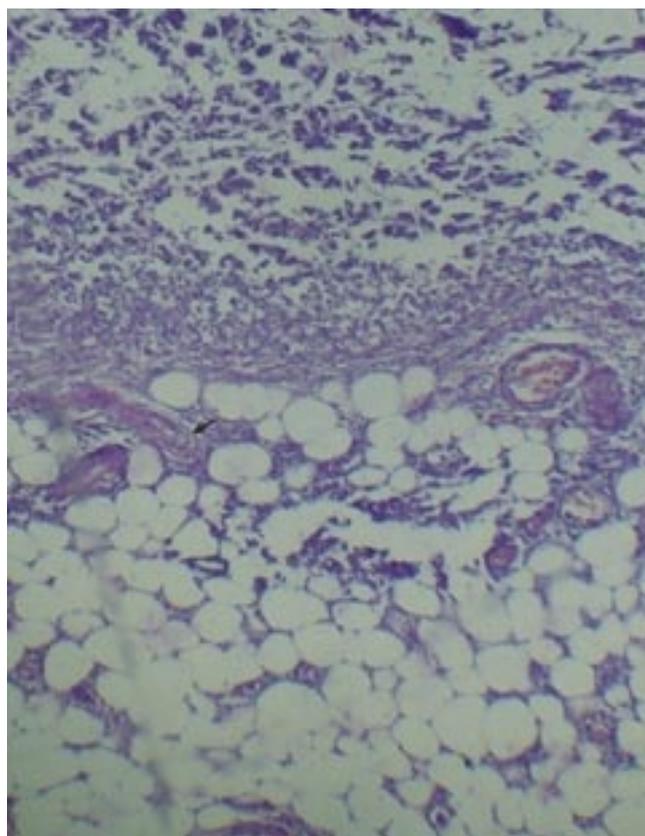


Рис. 4. Микроабсцесс (указан стрелкой) в рубцовых тканях вблизи гнойного очага. Окраска гематоксилином и эозином,  $\times 100$ .

зоны гнойного очага. Полость дренировалась трубчатым полихлорвиниловым дренажем. Данная хирургическая тактика лечения позволяла добиться быстрого купирования гнойного очага, очищения раневой поверхности, слипания полости абсцесса и приобретения послеоперационной раной остаточного поверхностного характера.

Флегмоны требовали обширных хирургических вмешательств с проведением радикальной хирургической обработки в пределах здоровых тканей и ревизии возможных путей распространения инфекции. Проводилось широкое рассечение кожи в границах выраженной инфильтрации тканей. В связи с тем, что процесс носил распространенный характер, доступ осуществлялся максимально широко с полным открытием зоны очага, с иссечением «дорожек» от инъекций, травмированных кожных участков, радикальным удалением инфильтрированных, некротических и рубцовых тканей.

При эпифасциальном расположении гнойного очага рубцово-измененная подкожная клетчатка, не подвергаясь полному лизированию, иссекалась на протяжении. При внутриартериальном и внутримышечном введении наркотических препаратов гнойно-воспалительный процесс располагался субфасциально. При частых инъекциях в глубокие слои тканей фасция уплотнялась и могла не подвергнуться лизису. Несмотря на целостность фасции, удалялись ее уплотненные участки.

Длительно существующий гнойный процесс в мышечном слое приводил к лизису фасции и переходу процесса на подкожную жировую клетчатку. Тактика хирургического лечения была однотипна. Разрез кожи и подкожной клетчатки производился над инфильтратом с иссечением участков поврежденной кожи, подкожной клетчатки на протяжении, лизированной и некротизированной фасции, а также участков пораженных мышц, рубцовых тканей. Производилась ревизия раны с целью ликвидации гнойных затеков, обработка раны 3% перекисью водорода, антисептиком и дренирование трубчатыми дренажами.

При расположении флегмоны в паховой области возникали трудности в оперативном лечении в связи с близостью сосудистого пучка и необходимостью проведения радикальной хирургической обработки. Производился разрез кожи и подкожной клетчатки с иссечением рубцовых тканей в области постинъекционного свища и устранением кожного втяжения («колодца»). Мышцы туго расслаивались для раскрытия гнойной полости, расположенной под паховой связкой, с визуализацией сосудистого пучка и последующей хирургической обработкой очага. Дренирование выполнялось трубчатым дренажем.

Мы осуществляли ведение раны под повязкой с использованием местных медикаментозных средств (повязки с 1% раствором йодопирона, мазь «Левомеколь», 5% диоксициновой мазью).

Благодаря проводимому лечению были достигнуты хорошие результаты у 69 (87,34%) пациентов: 9 (11,39%)

человек выписаны с полностью зажившей раной; 60 (75,95%) человек выписаны с гранулирующей или эпителизирующейся раной. Средняя площадь остаточной раны составила  $20,16 \pm 3,04 \text{ см}^2$ .

К неудовлетворительным результатам были отнесены летальные исходы. Летальный исход наступил у 3 (3,8%) больных, поступивших с крайне запущенным гнойно-воспалительным процессом в мягких тканях и сепсисом.

## Заключение

Нами установлено, что в зависимости от стажа наркомании определяются преимущественные пути введения и зоны локализации гнойных очагов у наркоманов. Анализ этих данных дает возможность ещё до выполнения оперативного вмешательства оценить его объём и возможный оперативный доступ, выбрать общий или локальный метод обезболивания.

Агрессивная хирургическая обработка является ведущим элементом в комплексном лечении пациентов, ведущих диссоциальный образ жизни. Она предопределяет эффективность дальнейшего консервативного лечения, позволяя максимально быстро перевести рану во 2-ю фазу течения раневого процесса и создать условия для ее скорейшего заживления. Агрессивность оперативного лечения при абсцессах заключается не только в иссечении имеющихся некрозов, капсулы, но и в тотальном иссечении всех рубцовых тканей вокруг зоны гнойного очага, включающих микроабсцессы. При хирургическом лечении флегмон у наркоманов дополнительно иссекаются рубцовые ткани, расположенные в мышцах, подкожном слое, в коже с удалением постинъекционных втяжений.

Данная тактика позволяет добиться хороших клинических результатов даже на фоне неадекватного поведения больных в стационаре.

## Литература

1. Братийчук А.Н. Хирургическая инфекция у наркозависимых: определение степени тяжести и лечебно-тактических характеристик / А.Н. Братийчук, Ю.Л. Минаев, А.А. Боклин, О.В. Куляскин // Военно-медицинский журнал. – 2006. – Т. 327, № 9. – С. 38–41.
2. Бубнова Н.А. Гнойная хирургическая инфекция у наркоманов и ВИЧ-инфицированных больных / Н.А. Бубнова, Л.Г. Акинчич, М.А. Шатиль // Амбулаторная хирургия. – 2001. – № 3. – С. 24–26.
3. Коньчев А.В. Особенности клиники и лечения гнойно-воспалительных заболеваний пальцев и кисти у социально-незащищенных пациентов / А.В. Коньчев, О.Б. Бегишев, Т.Г. Лебедева, Ю.А. Слесивцев // Вопросы практической медицины. – Санкт-Петербург, 1997. – С. 120–123.
4. Куликова А.Н. Постинъекционные гнойно-воспалительные и травматологические сосудистые повреждения у больных наркоманией // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2000. – Том 6, № 4. – С. 113–118.
5. Куляскин О.В. Особенности диагностики и лечения гнойной хирургической инфекции у больных опийной наркоманией: автореф. дис. ... кандидата мед. наук / О.В. Куляскин. – Самара, 2006. – 32 с.
6. Скарзлов А.В. Клинические особенности гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей у лиц, страдающих наркоманией и пути оптимизации хирургического лечения: автореф. дис. ... кандидата мед. наук / А.В. Скарзлов. – Саратов, 2003. – 24 с.
7. Столяров Е.А. Хирургическая инфекция / Е.А. Столяров [и др.]. – Самара, 2004. – 239 с.

Земляной А.Б., Фурса А.А.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ  
У БОЛЬНЫХ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ОПИОИДНЫЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

---

8. Чадаев А.П. Особенности клинических проявлений гнойно-септических постинъекционных осложнений у больных наркоманией / А.П. Чадаев, А.А. Зверев, А.В. Лыготина // Российский Медицинский Журнал. – 2007. – № 4. – С. 9–12.
9. Bassetti S. Staphylococcus aureus infections in Injection Drug Users: Risk Factors and Prevention Strategies / S. Bassetti, M. Battegy // Infection. – 2004. – № 32. – P. 163–169.
10. Chen C.K. Characteristics of hospitalized heroin smokers and heroin injectors in Taiwan / C.K. Chen, L.W. Su, S.K. Lin // Chang. Keng. I-Hsueh. Tsa. Chih. – 1999. – Vol. 22, № 2. – P. 197–203.
11. Murphy E.L. Risk factors for skin and soft-tissue abscesses among injection drug users / E.L. Murphy, D. De Vita, H. Lui // Clinical Infect. Diseases. – 2001. – № 33. – P. 35–40.

---

### Контактная информация

Земляной А.Б.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

кафедра хирургических инфекций

105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70

тел.: +7 (926) 593-20-97

e-mail: ales9@bk.ru

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИГИПОКСАНТНЫХ ИНФУЗИОННЫХ РАСТВОРОВ В ХИРУРГИИ

Софронов Г.А.<sup>1</sup>, Селиванов Е.А.<sup>2</sup>, Ханевич М.Д.<sup>2</sup>, Фадеев Р.В.<sup>2</sup>,  
Гипарович М.А.<sup>2</sup>, Юсифов С.А.<sup>2</sup>, Столяров И.К.<sup>2</sup>, Пшенкина Н.Н.<sup>1</sup>

УДК: 615.38/.451:617

<sup>1</sup> ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,

Санкт-Петербург

<sup>2</sup> ФГУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА»,

Санкт-Петербург

**Резюме**

В работе представлен анализ использования в хирургии фумаратсодержащих растворов мафусола и полиоксифумарина в качестве инфузионных антигипоксантов. Рассмотрены основные звенья возникновения и развития гипоксии у хирургических больных, а также механизмы коррекции гипоксических состояний. Показан лечебный эффект фумаратсодержащих растворов при таких патологических состояниях как перитонит, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость, онкологические заболевания и т.д. Антигипоксантные растворы были применены более чем у 7,5 тыс. больных с различными хирургическими заболеваниями. Обсуждены перспективы применения фумаратсодержащих растворов для коррекции органичных и системных нарушений путем регионарных эндоваскулярных введений.

**Ключевые слова:** хирургия, гипоксия, антигипоксанты, мафусол, полиоксифумарин.

Гипоксия представляет собой универсальный патологический процесс. В наиболее общем виде её можно представить как несоответствие энергопотребности клетки энергопродукции в системе митохондриального окислительного фосфорилирования. Причинами нарушения продукции энергии в клетке, находящейся в состоянии гипоксии, являются: расстройства внешнего дыхания, газообменной функции легких, кислородтранспортной функции крови, системного, регионарного кровообращения и микроциркуляции, эндо- и экзотоксическое воздействия на энергетические структуры.

В основе всех форм гипоксии лежит механизм нарушения митохондриального окислительного фосфорилирования, вследствие снижения поступления кислорода к митохондриям. В результате подавляется активность НАД-зависимых оксидаз цикла Кребса при начальном сохранении активности ФАД-зависимой сукцинат-оксидазы, ингибирующей при еще более глубокой гипоксии.

Нарушение митохондриального окисления приводит к угнетению сопряженного с ним фосфорилирования и, следовательно, вызывает прогрессирующий дефицит АТФ – универсального источника энергии в клетке. Дефицит энергии обуславливает качественно однотипные метаболические и структурные сдвиги в различных органах и тканях организма. Усиливающийся при гипоксии гликолиз частично компенсирует недостаток АТФ, однако быстро вызывает накопление лактата и развитие ацидоза с результирующим аутоингибированием гликолиза. В результате идет истощение внутренних энергетических резервов, деструкция клеточных мембран, разрушение клеточных структур и гибель клеток.

**APPLICATION OF INFUSIONS OF ANTIHYPOXIC DRUG SOLUTIONS IN SURGERY**

Sofronov G.A., Selivanov E.A., Khanevich M.D., Fadeev R.V., Giparovich M.A., Yusifov S.A., Stolyarov I.K., Pshenkina N.N.

Applications of fumarate-containing solutions mafusol and polyoxyfumarine were analyzed as an anti-hypoxic means in surgery. The main foundations about origin and development of hypoxia and some treatment strategies of hypoxia at surgical patients are considered. Therapeutic effects of fumarate-containing solutions have been shown at such pathologies as peritonitis, gastrointestinal bleeding, intestinal obstruction, oncological diseases, etc. The outlooks for usage of fumarate-containing solutions for treatment of hypoxia in organs and systems by means of regional endovascular introduction of these solutions have been demonstrated.

**Keywords:** surgery, hypoxia, antihypoxic drugs, mafusol, polyoxyfumarine.

Следовательно, медикаментозная коррекция гипоксии подразумевает воздействие непосредственно на процессы митохондриального окисления и наработку дополнительных энергетических субстанций в условиях недостаточной подачи кислорода. Соответственно, для улучшения энергетического статуса клетки в условиях гипоксии предлагают следующие пути реализации антигипоксантной терапии [2, 4, 7]:

- повышение эффективности использования митохондриями дефицитного кислорода, вследствие предотвращения разобщения окисления и фосфорилирования;
- ослабление ингибирования реакций цикла Кребса путем поддержания активности сукцинатоксидазного звена;
- возмещение утраченных компонентов дыхательной цепи, формирование искусственных редокс-систем, шунтирующих перегруженную электронами дыхательную цепь;
- снижение кислородного запроса тканями и экономизация его использования, ослабление дыхательного контроля в митохондриях, ингибирование путей его потребления, не являющихся необходимыми для экстренного поддержания жизнедеятельности в критических состояниях (нефосфорилирующее ферментативное окисление – терморегуляторное, микросомальное, неферментативное окисление липидов);
- увеличение образования АТФ в ходе гликолиза без увеличения продукции лактата;
- снижение расходования АТФ на процессы, не отвечающие за поддержание жизнедеятельности в крити-

ческих ситуациях (синтетические восстановительные реакции, функционирование энергозависимых транспортных систем и т.д.);

– введение извне высокоэнергетических соединений.

В настоящее время достигнуты значительные успехи в раскрытии основных патогенетических звеньев гипоксии, в том числе при хирургической патологии [10, 11, 14]. К основным факторам, способствующим развитию гипоксии у хирургических больных, можно отнести следующие:

1. Основное заболевание (опухоль, травма, кровотечение из язвы желудка, разрыв пищевода и т.д.), требующее хирургического вмешательства. При этом во всех случаях, степень выраженности гипоксии зависит от локализации и вовлечения в патологический процесс жизненно важных органов и систем организма, а также продолжительности патологического состояния.
2. Возраст больного, наличие сопутствующей патологии, ранее перенесенные заболевания, влияющие на состояние метаболических процессов в органах и тканях.
3. Операционная травма, объем и продолжительность хирургического вмешательства, длительность нахождения под наркозом, изменения функций дыхательной и сердечнососудистой систем вследствие операции.
4. Дооперационная и интраоперационная кровопотеря, снижение объема циркулирующей крови, операционная и медикаментозная гипотония и гемодилюция.
5. Послеоперационный эндотоксикоз и токсемия вследствие утилизации токсических продуктов из раневой поверхности, просвета кишечника, очага до- или послеоперационной инфекции (пневмония, перитонит, кишечная непроходимость, эмпиема плевры и др.).
6. Послеоперационные осложнения с вовлечением в патологический процесс органов и систем организма, обеспечивающих кислородтранспортную функцию крови (верхние дыхательные пути, легкие, нарушение реологических свойств крови и микроциркуляции и др.).

В клинической практике хирурги наиболее часто сталкиваются с проблемами коррекции гипоксических состояний при операциях на органах центральной нервной системы, грудной полости, полости живота, а также при наличии сочетанной травмы и множественных переломов костей скелета. Еще с конца 60-х годов прошлого века совместно с фармакологами был предложен ряд направлений по обоснованию мероприятий, направленных как на ликвидацию и коррекцию гипоксии, так и на ее профилактику [1, 5]. Были разработаны основные пути профилактики и лечения гипоксических состояний в хирургии. В первую очередь к ним относятся:

1. Своевременная доставка пациента в специализированный хирургический стационар и выполнение лечебных мероприятий, включая хирургическое вмешательство в оптимально ранние сроки (правило «золотого часа»).
2. Адекватное обезболивание на всех этапах оказания хирургической помощи, при необходимости с ранним

переводом на искусственную вентиляцию легких, широкое использование проводниковых, футлярных и других новокаиновых блокад, перидуральной и спинномозговой анестезии.

3. Восполнение объема циркулирующей крови, до- и интраоперационной кровопотери с использованием плазмозамещающих растворов, свежих эритроцитсодержащих сред, искусственных переносчиков кислорода.
4. Полноценный объем хирургического вмешательства с минимальной травматизацией тканей и кровопотерей.
5. Проведение сбалансированной до-, интра- и послеоперационной инфузионно-трансфузионной терапии с обязательным включением препаратов, улучшающих реологические свойства крови и микроциркуляцию, а также перевод на раннее энтеральное питание полипептидными смесями.
6. Медикаментозная коррекция гипоксии с включением в её состав современных антигипоксантных препаратов.

Несмотря на предлагаемый широкий спектр антигипоксантных средств, удельный вес их в хирургической практике, по сравнению со спортивной медициной, невелик. Это связано с высокими требованиями, которые предъявляются к антигипоксантам хирургической направленности. Основные требования состоят в необходимости обеспечения быстрого действия препарата при парентеральном способе его введения, возможности поддержания длительной стабильной концентрации в кровеносном русле, а также в низкой токсичности при введении в больших дозах, в совместимости с другими лекарственными средствами и в отсутствии аллергических реакций при хорошей переносимости пациентами. Этим требованиям, в большей или меньшей степени, соответствуют пять групп антигипоксантных средств:

1. ПРЕПАРАТЫ С ПОЛИВАЛЕНТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ
  - 1.1. Производные амидинотиомочевины – гутимин, амтизол;
  - 1.2. Ингибиторы окисления жирных кислот – предуктал, ранолазин, милдронат, пергексиллин, этомоксир, карнитин.
2. СУКЦИНАТСОДЕРЖАЩИЕ И СУКЦИНАТОБРАЗУЮЩИЕ СРЕДСТВА – мафусол, полиоксифумарин, оксибутират натрия, мексидол, реамберин.
3. ЕСТЕСТВЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ – цитохром С (цитомак), убихинон, идебенон.
4. ИСКУССТВЕННЫЕ РЕДОКС-СИСТЕМЫ – олифен.
5. МАКРОЭРГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – креатинфосфат (неотон), кислота аденозинтрифосфорная (АТФ), актовегин.

В хирургической и реаниматологической практике наиболее широкое распространение получили препараты второй группы (на основе фумарата натрия) – мафусол и полиоксифумарин, в меньшей степени – реамберин и мексидол.

Путем экспериментальных и клинических исследований была доказана способность фумаратсодержащих растворов включаться в систему механизмов, работающих на конечных этапах цикла трикарбоновых кислот и за счет инверсивных превращений в системе сукцинат-фумарат-малат генерировать дополнительные субстанции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) [6].

Основным фармакологическим компонентом инфузионных фумаратсодержащих растворов является фумарат натрия.

Мафусол – гиперосмолярный раствор (осмолярность – 400-410 мМ/кг). Состав: натрия хлорид – 6,0; калия хлорид – 0,3; магния хлорид – 0,1; натрия фумарат – 14,0; вода для инъекций – до 1000.

Полиоксифумарин – коллоидный раствор. Состав: полиэтиленгликоль с молекулярной массой 20 кДа – 15,0; натрия фумарат – 14,0; натрия хлорид – 6,0; калия хлорид – 0,5; вода для инъекций – до 1л.

Конфумин – 15% раствор фумарата натрия.

Клинические исследования фумаратсодержащих растворов, проводимые с 1995 года, показали высокую лечебную эффективность данных инфузионных средств при таких тяжелых заболеваниях и травмах, как перитонит, желудочно-кишечные кровотечения, кишечная непроходимость, черепно-мозговая травма, патологии со стороны печени и почек, сочетанной травмы и огнестрельных ранениях, обширных операциях на органах груди и живота, открытом сердце, центральной нервной системе и др.

К настоящему времени фумаратсодержащие растворы прочно вошли в программу инфузионно-трансфузионной терапии анестезиологических и реанимационных отделений России и стран СНГ, при оказании помощи раненым и пострадавшим в Вооруженных Силах, МВД и МЧС. Если конфумин ещё проходит клинические исследования, то об антигипоксантах мафусола и полиоксифумарина опубликовано достаточное количество работ в отечественной и зарубежной литературе [3, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. При этом выявлен как однонаправленный, так и разнонаправленный лечебные эффекты этих препаратов (табл. 1).

Установлено, что наибольший эффект от применения полиоксифумарина следует ожидать у пациентов, находящихся в шоке, при нестабильных показателях гемодинамики, отрицательном водно-электролитном балансе.

Мы располагаем опытом использования мафусола и полиоксифумарина при лечении около 7,5 тыс. больных:

- перитонитом – 1800 больных;
- желудочно-кишечными кровотечениями – 840 больных;
- кишечной непроходимостью – 750 больных;
- при онкологических операциях на органах груди и живота – около 3200 больных;
- при ранениях и травмах – 680 больных;
- при реконструктивно-восстановительных операциях – 190 больных.

Табл. 1. Лечебный эффект системного парентерального введения фумаратсодержащих растворов

Лечебный эффект	Мафусол	Полиоксифумарин
Восстановление клеточной энергетики	++	++
Увеличение ударного объема сердца	+	+
Восстановление кислотно-основного состояния крови и нормализация водно-солевого обмена	++	+
Стимуляция диуреза, улучшение функции почек	+	+
Дезинтоксикационное действие	+	+
Восполнение объема циркулирующей крови	+	++
Стабилизация показателей центральной и периферической гемодинамики	+	++
Эффективность при регионарных инфузиях	+	+
Восстановление функции центральной нервной системы	+	+

Примечание: «+» – оказывает воздействие; «++» – оказывает выраженное воздействие.

Во всех случаях применение мафусола и полиоксифумарина в условиях тяжелой и крайне тяжелой степени до- и интраоперационной кровопотери приводило к 1,5-2-кратному уменьшению объема трансфузий эритроцитарных сред без негативных последствий для пациентов. В настоящее время с связи с широкими возможностями рентген-эндоваскулярных вмешательств на патологически измененных органах и системах организма появились новые перспективы использования инфузионных антигипоксантах сред. К ним относится регионарное внутриаартериальное введение препаратов, способных к быстрому локальному воздействию непосредственно через капиллярную сеть. Основными направлениями регионарных инфузий следует считать:

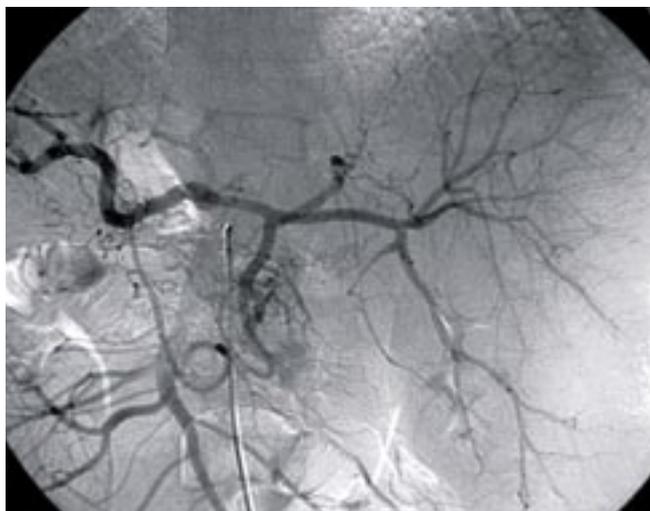
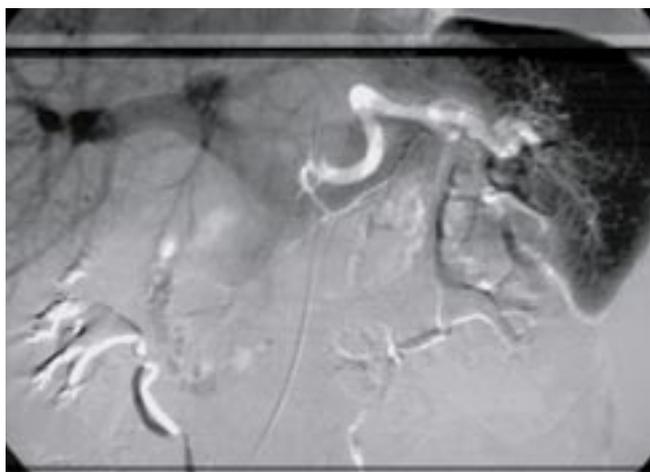
1. Профилактика таких осложнений, как послеоперационный и посттравматический панкреатит, печеночная и почечная недостаточность и др.
2. Поддержание жизнедеятельности органов и тканей, подвергшихся травме, хирургическому и другим видам неблагоприятных воздействий (химио- и лучевая терапия, замораживание и др.).
3. Восстановление или улучшение функций органов и тканей, находящихся в суб- или декомпенсированном состоянии в результате хронического заболевания или других неблагоприятных факторов.
4. Сохранение жизнедеятельности органов и тканей при ишемии, вследствие нарушения кровообращения или заболевания, приводящего к стойкой регионарной гипоксии.

К настоящему времени мы располагаем опытом регионарных инфузий антигипоксантах растворов и, в первую очередь, мафусола у 123 больных с различной патологией (табл. 2). Значительный лечебный эффект от регионарных инфузий препаратов был получен при лечении больных тяжелыми формами панкреонекроза, когда препараты вводились в чревный ствол (рис. 1), либо в селезеночную артерию (рис. 2), а также при хронических или острых за-

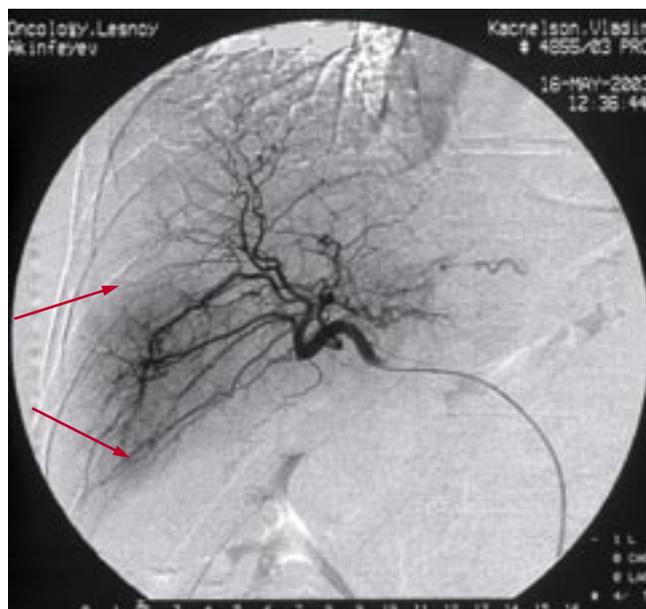
**Табл. 2.** Лечебный эффект внутриартериальных регионарных инфузий фумаратсодержащих растворов

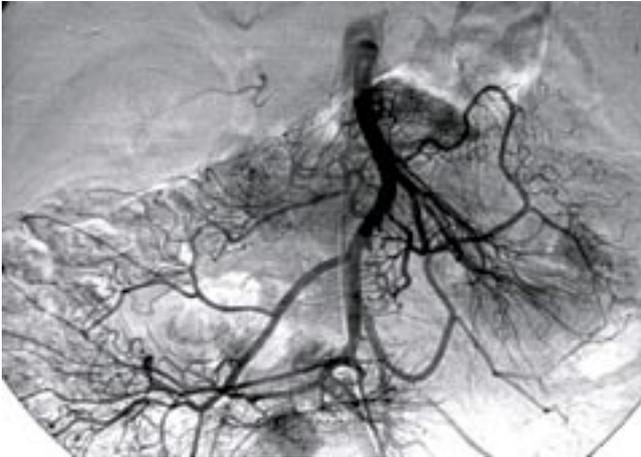
Заболевания	Кол-во больных	Лечебный эффект
Распространенный или ограниченный перитонит	45	+
Панкреатит в исходе в панкреонекроз	26	++
Острые или хронические заболевания почек с явлениями почечной недостаточности	18	++
Токсическое поражение печени химиопрепаратами с исходом в печеночную недостаточность	15	++
Регионарные нарушения кровоснабжения нижних конечностей	11	+
Механическая желтуха, осложненная гнойным холангитом и печеночной недостаточностью	8	+

Примечание: «+» – оказывает воздействие; «++» – оказывает выраженное воздействие.

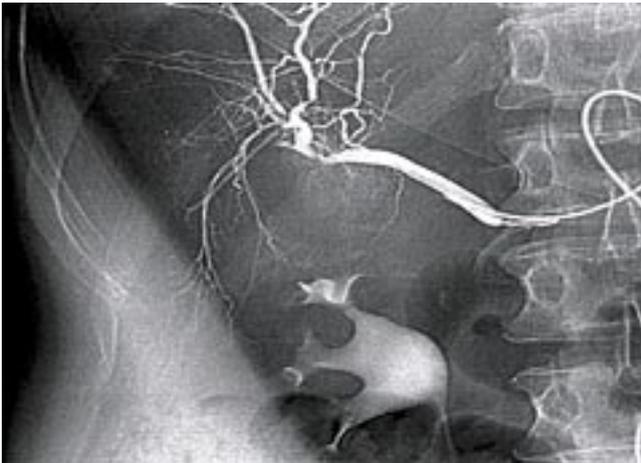
**Рис. 1.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в чревный ствол при деструктивной форме панкреатита**Рис. 2.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в селезеночную артерию при деструктивной форме панкреатита

болеваниях почек (рис. 3) и токсическом поражении паренхимы печени при проведении регионарной химиотерапии у больных колоректальным раком и с метастазами в печень (рис. 4). В остальных наблюдениях, при распространенном или ограниченном перитоните и введении фумаратсодержащих растворов в верхнюю брыжеечную артерию (рис. 5), а также в случаях механической желтухи вследствие опухолевого поражения желчевыводящих протоков и введении растворов в собственную печеночную артерию (рис. 6) был отмечен умеренный лечебный эффект, требующий существенной коррекции инфузионной терапии.

**Рис. 3.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в правую почечную артерию при апостоматозном пиелонефрите**Рис. 4.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в правую печеночную артерию после проведения регионарной химиотерапии по поводу метастатического поражения печени. Стрелками указан метастатический очаг в правой доле печени



**Рис. 5.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в верхнюю брыжеечную артерию при распространенном перитоните



**Рис. 6.** Регионарная инфузионная терапия. Введение мафусола в собственную печеночную артерию

Накопленный клинический опыт применения фу-  
маратсодержащих растворов у больных с критическими  
состояниями и жизнеугрожающими заболеваниями  
органов и систем организма показывает их высокую  
лечебную эффективность. Несомненно, что эти раство-  
ры могут стать базовыми препаратами при составлении  
программ инфузионно-трансфузионной и детоксика-  
ционной терапии у хирургических больных. При этом,  
как свидетельствуют полученные данные, возможно  
успешное использование фу-  
маратсодержащих растворов  
для регионарных внутриа-  
териальных введений непо-  
средственно в патологически измененный орган.

#### Литература

1. Зильбер А.П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии / М.: Медицина. – 1984. – 186 с.
2. Костюченко А.Л., Семиголовский Н.Ю. Современные реальности клиниче-  
ского применения антигипоксантов // ФАРМиндекс: ПРАКТИК. – 2002. – № 3.  
– С. 102–122.
3. Манихас Г.М., Ханевич М.Д., Балахнин П.В., Фридман М.Х., Антимоник  
Н.Ю. Регионарная химиотерапия метастазов в печень при колоректальном раке  
// Матер. Всеарм. науч.-практ. конф. хирургов «Новое в колопроктологии».  
– 2007. – С. 65–66.
4. Оковитый С.В. Клиническая фармакология антигипоксантов // ФАРМиндекс:  
ПРАКТИК. – 2004. – № 6. – С. 30–39.
5. Рябов Г.А. Гипоксия критических состояний / М.: Медицина. – 1988.  
– 287 с.
6. Слепнева Л.В., Алексеева Н.Н. Инфузионные растворы антигипоксического  
действия на основе фу-  
марата натрия // Сб. науч. трудов «Применение инфузи-  
онных антигипоксантов и искусственных переносчиков кислорода в хирургии»:  
СПб. – 1999. – С. 53–62.
7. Смирнов А.В., Криворучко Б.И. Антигипоксанты в неотложной медицине //  
Анестезиология и реаниматология – 1998. – № 2. – С. 50–55.
8. Софронов Г.А., Селиванов Е.А., Ханевич М.Д. Стратегия поиска искус-  
ственных заменителей крови // Росс. мед. вестник. – 1999. – № 2. – С. 51–54.
9. Староконь П.М., Ханевич М.Д., Селиванов Е.А., Лузин В.В., Фадеев  
Р.В., Столяров И.К. Инфузионная терапия при лечении перитонита // Транс-  
фузиология. – 2009. – Т. 10, № 1–2. – С. 62.
10. Ханевич М.Д., Бордаков В.Н., Зубрицкий В.Ф. Послеоперационная интра-  
абдоминальная инфекция в неотложной хирургии / СПб: Аграф+. – 2009. – 288  
с.
11. Ханевич М.Д., Селиванов Е.А., Староконь П.М. Перитонит: Инфузионно-  
трансфузионная и детоксикационная терапия / М.: МедЭкспертПресс. – 2004.  
– 205 с.
12. Ханевич М.Д., Соболев В.А., Тиканадзе А.Д., Староконь П.М., Асанов  
О.Н. Инфузионные препараты антигипоксантной направленности в комплекс-  
ной интенсивной терапии критических состояний / Матер. Росс. науч.-практ.  
конф. «Актуальные вопросы гематологии и трансфузиологии». – 2002. – С.  
322.
13. Фадеев Р.В., Вашкуров С.М., Анисимова А.В., Пресняков В.Н., Столя-  
ров И.К. Использование фу-  
маратсодержащих растворов для профилактики  
послеоперационного панкреатита у больных с опухолью поджелудочной железы  
// Трансфузиология. – 2009. – Т. 10, № 1–2. – С. 65.
14. Rackow E., Astiz M., Weil M.H. Cellular oxygen metabolism during sepsis and  
shock: the relationship of oxygen consumption to oxygen delivery // JAMA. – 1988.  
– Vol. 289, № 2. – P. 122–131.

#### Контактная информация

Ханевич М.Д.  
Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России  
191024, Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, д. 16  
e-mail: surgerytransfus@mail.ru

## ВЫБОР АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

Крайнюков П.Е.

1602 Окружной военный клинический госпиталь МО РФ, г. Ростов-на-Дону

УДК: 616.717.7-002.3-08:615.33

### Резюме

Проведено обследование и лечение 557 больных с гнойными заболеваниями кисти в условиях хирургического стационара. Больные получали традиционное лечение, которое заключалось в выполнении хирургического вмешательства, общего и местного медикаментозного воздействия и комплекса реабилитации в сочетании с непрямой лимфотропной терапией. Доказано, что непрякая лимфотропная терапия повышает непосредственные и отдаленные результаты лечения больных с гнойными заболеваниями кисти.

**Ключевые слова:** панариций, флегмона, непрякая лимфотропная терапия.

В нашей стране по поводу травм и гнойно-воспалительных заболеваний кисти ежегодно обращаются в медицинские учреждения до 1 % населения [4, 6] а в структуре гнойных заболеваний, потребовавших хирургического лечения в поликлинике, различные виды панариция составляют до 46 % [4].

В последние годы частота встречаемости гнойных заболеваний пальцев и кисти, по данным различных авторов, имеет тенденцию к росту [5, 7]. Слабое знание анатомии кисти, характера течения гнойно-воспалительных процессов, вопросов реабилитации в послеоперационном периоде, неоправданно долгое амбулаторное лечение, незнание современных принципов проведения антибактериальной терапии во многом становятся причиной высокого процента как калечащих операций, так и неудовлетворительных функциональных результатов лечения [4, 5, 6].

Несмотря на большое разнообразие различных методов лечения гнойных заболеваний пальцев кисти, процесс нередко продолжает прогрессировать, приводя в 25,0–30,0 % наблюдений к повторным операциям [7, 11, 12]. При этом длительность лечения этих больных затягивается до 30–34 суток [4, 6, 10]. Оптимально выбранная тактика лечения гнойных заболеваний пальцев кисти в конечном итоге определяет продолжительность лечения и его результаты [6, 7].

Таким образом, изучение этиологических факторов гнойно-воспалительных заболеваний кисти, обоснование комплексного рационального лечения, расширение способов введения антибактериальных препаратов являются сегодня весьма актуальным [5, 9, 12].

Целью исследования явилась оценка эффективности применения при гнойных заболеваниях кисти непрякой лимфотропной терапии.

### Материалы и методы

Под наблюдением находилось 557 пациентов (мужчин) с гнойными заболеваниями кисти, находившихся

### THE CHOICE OF ANTIBACTERIAL THERAPY OF SUPPURATIVE DISEASES OF THE BRUSH

Krainyukov P.E.

Investigation of 557 patients with purulent finger diseases in the surgical hospital has been carried out. The patients have undergone the conservative treatment consisting in surgical operation, general and local medicinal effect and rehabilitation complex in combination with indirect lymphotropic therapy. It has been proved that the indirect lymphotropic therapy improves the direct and follow-up results of treatment of patients with purulent finger diseases.

**Keywords:** panaritium, phlegmon, indirect lymphotropic therapy.

на стационарном лечении в хирургическом отделении военного госпиталя в период 2003–2009 гг., в возрасте от 18 до 22 лет. Средний возраст пациентов составил  $20,5 \pm 2,38$  лет.

Все больные были разделены на две группы – основную и контрольную, состав групп был сопоставим по возрасту и полу, нозологическим формам заболевания. В основной группе (n=291) кроме общепринятого лечения была применена непрякая лимфотропная терапия (рис. 1). Пациентам контрольной группы (n=266) проводилось вскрытие гнойного очага, его санация и дренирование, антибактериальная терапия проводилась общепринятыми способами.

Формы заболевания распределились следующим образом: гнойные заболевания пальцев кисти – 368 (66,1%); флегмоны кисти – 189 (33,9%) наблюдений (таб. 1). Правая кисть была поражена в 391 (70,2%); левая – 166 (29,8%) наблюдениях.



Рис. 1.

**Табл. 1.** Распределение пациентов по нозологическим формам заболеваний (абс./%)

Заболевания	Группы		
	Контрольная	Основная	Всего
Флегмона тыльной поверхности кисти	48 (18,0%)	15 (5,1%)	63 (11,3%)
Абсцесс, флегмона ладонной поверхности кисти	81 (30,5%)	45 (15,5%)	126 (22,6%)
Подкожный, костный и суставной панариции	137 (51,5%)	231 (79,4%)	368 (66,1%)
Всего	266	291	557 (100%)

В зависимости от срока заболевания пациенты были разделены на три группы (табл. 2). Основное количество пациентов обратилось за медицинской помощью в период до 5 суток от начала заболевания – 316 (56,7±2,01%) пациент: 107 (33,9±2,66%) с флегмонами и абсцессами кисти, а 209 (66,1±2,66%) с панарициями. В период от 5 – 10 суток – 135 (12,3±1,39%) пациента: 34 (25,2±3,75%) с флегмонами кисти и 101 (74,8±3,75%) с панарициями. Более 10 суток занимались самолечением и не обращались за медицинской помощью – 106 (17,3±1,60%) пациентов: 48 (45,3±6,34%) с флегмонами кисти и 58 (54,7±4,85%) с гнойными поражениями пальцев кисти.

При проведении анализа зависимости формы заболевания от срока обращения за медицинской помощью установлено, что среди пациентов, обратившихся позже 10 суток значимо чаще ( $p < 0,05$ ) встречаются более тяжёлые гнойные поражения кисти, при этом отмечена прямая, сильная корреляционная зависимость увеличения частоты таких поражений в зависимости от срока заболевания ( $R=0,8$ ;  $p < 0,05$ ).

В 393 (70,5±1,93%) наблюдениях причиной гнойного заболевания кисти явилась микротравма, к которой относятся: ссадины, царапины, трещины кожи, поверхностные резаные ранки, внедрение инородных тел, заусеницы. Различные травмы (рис. 2) и ушибы кисти вовлекли за собой развитие гнойного процесса в 101 (18,1±1,63%) случаях.

**Рис. 2.****Табл. 2.** Распределение пациентов в группах в зависимости от срока заболевания (абс./%)

Срок от начала заболевания	Группы	
	Контрольная	Основная
Менее 5 суток	141 (53,0%)	175 (60,1%)
От 5 до 10 суток	66 (24,8%)	69 (23,7%)
Более 10 суток	59 (22,2%)	47 (16,2%)
Всего	266 (100%)	291 (100%)

Кожные заболевания рук осложнились гнойным процессом у 17 (3,1±0,73%) пациентов. В 46 (8,3±1,17%) наблюдениях причину заболевания установить не удалось.

Все пациенты были оперированы в срочном или экстренном порядке. Оперативное вмешательство осуществляли под проводниковой анестезией 1% раствором новокаина на уровне лучезапястного сустава. Было выполнено вскрытие гнойника из адекватного доступа, радикальная некрэктомия и дренирование послеоперационной раны (рис. 3). Всем больным проводилась антибактериальная терапия с учетом чувствительности высеваемой микрофлоры к антибиотикам. Если эмпирическая антимикробная терапия была эффективной, то применяемый препарат не меняли. Дополнительно назначали препараты улучшающие микроциркуляцию и витаминотерапию. В первой фазе раневого процесса ежедневно проводились перевязки с водорастворимыми мазями (левомеколь, левосин), во второй фазе с 10% метилурациловой мазью до полного заживления раны или её оперативного закрытия.

В основной группе антимикробная терапия дополнялась непрямой лимфотропной терапией (НЛТ), техника выполнения которой заключалась в следующем: игла вводится в первый межпальцевый промежуток на глубину 0,5–1,0 сантиметра и направляется строго посередине, вводится раствор лидазы в количестве 16–32 ед. на 2,0 мл 0,5% раствора новокаина. Через 3–4 минуты, не вынимая иглы, вводили 60–80 мг гентамицина суль-

**Рис. 3.**

фата на 4,0 мл 0, % раствора новокаина. НЛТ применяли в течении пяти – семи суток в зависимости от течения гнойного процесса.

### Результаты и обсуждение

Все больные в первые трое суток после операции предъявляли жалобы на боли в области раны, усиливающиеся при движении. Местно определялись: локальный отёк, инфильтрация окружающих тканей, гнойное отделяемое из раны, стенки которой были покрыты фибринозно-гнойным налётом. К 5–6-му дню общее состояние и самочувствие больных значительно улучшалось, раны очищались от гноя, появлялась грануляционная ткань, регрессировали местные признаки воспаления. Лечебный эффект определяли по исчезновению болевого синдрома, очищению раны, появлению грануляций и эпителизации. Средние сроки очищения ран от гнойно-некротических масс в основной группе пациентов составили  $4,2 \pm 1,3$ , а в контрольной  $5,7 \pm 1,4$  суток.

Клинико-лабораторное исследование состояло из клинического минимума (общий анализ крови, общий анализ мочи, анализы крови на RW, ВИЧ). При исследовании больным проводились: инструментальная пальпация пуговчатым зондом места поражения, диафаноскопия, рентгенологическое, бактериологическое исследование и цитологическое исследование мазков-отпечатков с раны.

Бактериологическое исследование включало в себя первичный посев клинического материала (рис. 4) на основные и элективные (селективные) питательные среды для выделения чистой культуры возбудителя, и определения его титра в патологическом материале (количество бактерий в 1 мл). Титр  $1 \times 10^5$  б/мл и выше является диагностическим.

Первичный забор материала производился до начала антибиотикотерапии в предоперационном периоде или же интраоперационно, что позволило адекватно подо-



Рис. 4.

брать антибиотикотерапию до начала лечения. Определение чувствительности выделенного возбудителя к антимикробным препаратам проводилось диско-диффузионным методом; а также при помощи автоматического бактериологического анализатора Vitek 2, что позволило в более короткие сроки и из более широкого спектра антибиотиков выбрать необходимые для лечения конкретного с определённым возбудителем.

При изучении микрофлоры значимых различий между группами по характеру микрофлоры не получено ( $p < 0,01$ ). В гнойных очагах золотистый стафилококк был доминирующей инфекцией ( $p < 0,05$ ), он высевался в 427 ( $76,7 \pm 1,79\%$ ) случаях. В 83 ( $14,9 \pm 1,51\%$ ) наблюдениях обнаружили *St. epidermidis*. *Streptococcus pyogenes* высевался у 27 ( $4,8 \pm 0,90\%$ ) пациентов. *E. coli* была обнаружена в 3 ( $0,5\%$ ) случаях, а в 17 ( $3,1 \pm 0,73\%$ ) наблюдениях рост микрофлоры в исследуемом материале отсутствовал.

Полученные результаты соотносятся с литературными данными о главенствующей роли стафилококка как основного возбудителя гнойных заболеваний кожи и подкожной клетчатки. У пациентов исследуемых групп наибольшая чувствительность золотистого стафилококка определялась к гентамицину сульфата и цефазолину натриевой соли:  $74,5 \pm 2,45\%$  и  $84,6 \pm 1,56\%$ , к рифампицину и ципрофлоксацину:  $56,5 \pm 2,78\%$  и  $67,6 \pm 2,54\%$  соответственно. К пенициллину высокая чувствительность отмечалась лишь в  $31,79 \pm 4,69\%$  наблюдений. Так же были выделены штаммы золотистого стафилококка с множественной чувствительностью к пенициллинам. Стрептококк и эпидермальный стафилококк высокочувствительны практически ко всем тестируемым антибиотикам. Кроме того, часть возбудителей была восприимчива к таким препаратам, как тетрациклин, эритромицин, и левомецитин. Эти препараты относительно недорогие, есть в большинстве хирургических отделений, и именно на них в первую очередь ориентировано наше исследование.

Результаты лечения мы оценивали по рекомендациям Чадаева А.П., Буткевич А.Ц., Савзян Г.Г. (1996), согласно которым непосредственно результаты лечения следует оценивать по количеству произведенных операций (таб. 3), ведущих к потере пальца или его части, а также вмешательствам, заведомо ведущих к нарушению функции пальца и кисти.

Табл. 3. Оценка результатов лечения с гнойными заболеваниями кисти (абс. %)

Исходы	Исследуемые группы			
	Основная группа (n=291)		Контрольная группа (n=266)	
	аб.	%	аб.	%
Хорошие	267	$91,8 \pm 1,61^*$	216	$81,2 \pm 2,40^*$
Удовлетворительные	20	$6,9 \pm 1,48$	41	$15,4 \pm 2,21$
Неудовлетворительные	4	$1,4 \pm 0,6^*$	9	$3,4 \pm 1,11^*$

Примечание: \*  $p < 0,05$

В основной группе хорошие результаты получены у 267 (91,8±1,61%) пациентов, в контрольной группе в 216 (81,2±2,40%) наблюдениях. В основной группе у 4 пациентов была выполнена резекция ½ ногтевой фаланги, а в основной группе у 5 пациентов выполнена резекция ½ фаланги удалена ногтевая фаланга у 4 папациентов.

Таким образом, применение непрямой лимфотропной терапии в комплексном лечении гнойных заболеваний кисти повышает его эффективность, оказывает положительное влияние на динамику раневого процесса, способствует сокращению сроков и улучшение результатов лечения пациентов с данной патологией. Данный метод позволяет в сравнении с традиционными способами введения лекарственных препаратов почти в 2 раза уменьшить потребность в лекарственных средствах и значительно сократить непроизводительные затраты труда медицинского персонала.

#### Литература

1. Алиев М.Х., Мамедов Я.Д., Бабаева С.М. Новое в арсенале лимфотропных средств // Проблемы клинической лимфологии и эндозологии: Материалы Первой Российской науч. конф. с междунар. участием. – М. – Сочи, 1997. – С. 66–67.
2. Барабанов А.А. Непрямая эндолимфатическая терапия, обоснование метода и его использование при лечении гнойно-воспалительных хирургических заболеваний: Автореф. дис. .. канд. мед. наук. – М., 1986. – 25 с.
3. Дуденко Г.И., Петренко Г.Д., Антонов А.А. и др. Эффективность эндолимфатического введения антибиотиков в комплексном лечении гнойно-воспалительных процессах в мягких тканях // Клин. хир. – 1990. – № 1. – С. 33–35.
4. Конычев А.В. Гнойно-воспалительные заболевания верхней конечности // СПб.: Невский диалект, 2002. – С. 352.
5. Лаптаков Ф.Г. Лечение гнойных заболеваний кисти / Ф.Г. Лаптаков, И.Б. Зайцев // Актуальные вопросы военной медицины: Материалы Всероссийской конф., – Томск, 1999. – С. 250–251.
6. Любский А.С., Алексеев М.С., Любский А.А., Бровкин А.Е. и др. Ошибки и осложнения при оказании медицинской помощи больным с гнойно-воспалительными заболеваниями пальцев и кисти на амбулаторном и стационарном этапах // Лечащий врач. – 2000. – № 3. – М.: Янус, 2000. – <http://www.ospr.ru/store/2000/03/062.htm> (3 декабря 2005 г.).
7. Мелешевич А.В. Панариций и флегмона кисти: Учеб. пособие / Гродненский Государственный университет. – Гродно. – 2002. – 185 с.
8. Павлов В.В., Плешаков В.П., Майбородин И.В. Осложнения непрямой лимфотропной терапии у больных с гнойными ранами // Хирургия. – 1999. – № 2. – С. 37–39.
9. Хугаева В.К. Агривматическая прямая лимфостимуляция – перспективный метод эндозологической реабилитации // Проблемы клинической лимфологии и эндозологии: Материалы Первой Российской науч. конф. с междунар. участием. – М. – Сочи, 1997. – С. 81–82.
10. Чадаев А.П. Гнойные заболевания пальцев и кисти / А.П. Чадаев, А.Ц. Буткевич, Г.Г. Савзян. – М.: Геликон, 1996. – 148 с.
11. Bircher M.D. Antibiotic-laden cement tubes in the treatment of bone and soft-tissue infection / M.D. Bircher, J.S. Hopkins // Injury. – 1985. – Vol. 16. – № 9. – P. 607–609.
12. Stromberg B.V. Hand infections in the elderly / B.V. Stromberg // South. Med. J. – 1985. – Vol. 78. – № 2. – P. 157–158.

#### Контактная информация

Крайнюков П.Е.  
1602 Окружной военный клинический госпиталь СКВО  
344064, г. Ростов-на-Дону, ул. Дачная, 10  
тел.: +7 (988) 890-90-61  
e-mail: krainukov68@mail.ru

## ОПЫТ ВЫЕЗДНОЙ ЗАГОТОВКИ КРОВИ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКЕ

Шестаков Е.А., Клюева Е.А., Караваев А.В., Жибурт Е.Б.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
Российская ассоциация трансфузиологов

УДК: 615.38-082:614.21

### Резюме

Изучили практику выездных донорских сессий, проводимых в Национальном медико-хирургическом центре имени Н.И. Пирогова три раза в год.

Всего в 2006–2009 гг. во время десяти донорских сессий в Пироговском Центре получено 491 доза крови. Существенная часть годовой потребности клиники в трансфузионных средах удовлетворяется продуктами внутригоспитальных донорских сессий: эритроцитами – 9,9% потребности, свежемороженой плазмой – 19,6%, тромбоцитами, полученными из дозы крови – полностью.

**Ключевые слова:** донор крови, переливание крови.

### EXPERIENCE OF BLOOD DRIVES IN TERTIARY HOSPITAL

Shestakov E.A., Kluyeva E.A., Karavaev A.V., Zhiburt E.B.

Blood drives in National Pirogov Medical Surgical Center have been held three times per year. There were 10 blood donor session in 2006–2009 and 491 blood units have been collected. Considerable part of hospital blood supply consists from blood components of personnel (9,9% of red blood cells, 19,6% of fresh frozen plasma and all platelets).

**Keywords:** blood donor, blood transfusion.

### Введение

В здоровом обществе помощь ближнему является обычной потребностью большинства его членов. Донорство крови является одним из проявлений такой помощи [1]. Каждому из нас дорога своя кровь, однако донор дарит ее часть для спасения жизни зачастую незнакомого ему человека. Особенно много равнодушных к чужому страданию людей среди медиков. Однако, ввиду большой занятости, медицинским работникам бывает трудно найти время для поездки на донорский пункт. С целью приближения донорского пункта к месту сосредоточения доноров разработана технология заготовки крови в выездных условиях [2]. При этом обществу наиболее ценны доноры, дающие кровь:

- безвозмездно – у них отсутствует стимул скрыть противопоказания;
- регулярно – регулярное обследование повышает уровень инфекционной безопасности крови.

**Цель исследования** – оценить эффективность донорских акций среди сотрудников многопрофильного стационара

### Материал и методы исследования

Изучили практику выездных донорских сессий, проводимых в Национальном медико-хирургическом центре имени Н.И. Пирогова.

Оценили количество и структуру доноров, а также долю трансфузионных сред, полученных от доноров-медиков, в общем объеме компонентов крови, перелитых в клинику в течение года.

Оценили возможность совершенствования технологий гемафереза в выездных условиях.

### Результаты и обсуждение

Летом 2006 года принципом работы службы крови Президент Пироговского Центра определил кровесбережение. Цель службы крови – обеспечение качества трансфузионной терапии.

Сберегается, во-первых, кровь пациента. Для этого используются аутогемотрансфузии, альтернативы гемотрансфузиям, хирургические технологии.

Во-вторых, сберегается донорская кровь. Гемотрансфузии в Пироговском центре осуществляются по утвержденным правилам.

Однако полностью отказаться от гемотрансфузий в настоящее время невозможно и периодически возникает дефицит необходимых компонентов крови.

В 2006 году руководство Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова заключило соглашение с Центральной станцией переливания крови Росздрава (ныне – ФМБА России) о проведении в Пироговском Центре «Дней донора».

«Дни донора» проводятся три раза в год – перед Первомаем, в конце августа и перед новогодними каникулами. В это время, как правило, отмечаются уменьшение количества доноров и, как следствие, нехватка компонентов крови. Во время праздников люди не перестают болеть, а бывает, что потребность в крови, несмотря на отсутствие плановых операций, больше, чем в обычные дни. Предполагалось, что проведение «Дней доноров» позволило снизить остроту этой проблемы, создать резерв трансфузионных сред накануне донорских каникул.

В момент проведения донорской сессии на рабочем месте находится более 700 сотрудников клиники.

Всего в 2006–2009 гг. во время десяти донорских сессий в Пироговском Центре получено 491 доза крови, из них от сотрудников Центра 361 доза (табл. 1). Отмечается рост количества доноров-сотрудников. Большинство сотрудников, сдав кровь однажды, приходят на донорский пункт и в следующий раз. Количество доноров, не являющихся сотрудниками Центра, несколько снизилось. Связано это с тем, что, сдав кровь на «Дне донора» в Пироговском центре, многие доноры переходят в разряд кадровых и регулярно продолжают сдавать ее непосредственно на Станции переливания крови.

**Табл. 1.** Количество и структура доноров, принявших участие в донорских сессиях в 2006–2009 гг.

№ сессии	Сотрудники		Друзья		Всего
	Абс.	%	Абс.	%	
1	28	49,12	29	50,88	57
2	18	47,37	20	52,63	38
3	23	71,88	9	28,13	32
4	24	72,73	9	27,27	33
5	29	69,05	13	30,95	42
6	44	81,48	10	18,52	54
7	38	82,61	8	17,39	46
8	40	85,11	7	14,89	47
9	64	90,14	7	9,86	71
10	53	74,65	18	25,35	71

В Пироговском центре происходило ежегодное увеличение количества пролеченных пациентов: 2006 г. – 13341; 2007 г. – 16648; 2008 г. – 18694; и проведенных операций: 8218, 9980, и 11851, соответственно. Количество же перелитых эритроцитов практически не изменилось. Доля трансфузий эритроцитов, полученных во время проведения донорских сессий, в общем объеме переливания возросла с 4,06% до 9,87%, в среднем – 6,21% (табл. 2).

В связи с внедрением ограничительных правил назначения компонентов крови [3] объем перелитой свежзамороженной плазмы в 2008 году уменьшился в сравнении с 2006 годом почти в 2,5 раза, соответственно, доля трансфузий свежзамороженной плазмы, полученной от сотрудников, в общем объеме переливания увеличилась с 6,23% до 19,6%, в среднем – 11,78% (табл. 3).

Тромбоциты, приготовленные методом афереза, более эффективны по сравнению с тромбоцитами, выделенными из цельной крови [4]. Воплощение этого

**Табл. 2.** Доля трансфузий эритроцитов, полученных во время проведения донорских сессий в общем объеме переливания

Период	Всего перелито	В том числе от донорских сессий	
		абс.	%
1 триместр	836	0	0,00
2 триместр	731	0	0,00
3 триместр	797	53	6,65
<b>Всего в 2006 г.</b>	<b>2364</b>	<b>53</b>	<b>2,24</b>
1 триместр	620	38	6,13
2 триместр	673	28	4,16
3 триместр	641	26	4,06
<b>Всего в 2007 г.</b>	<b>1934</b>	<b>92</b>	<b>4,76</b>
1 триместр	695	37	5,32
2 триместр	641	49	7,64
3 триместр	749	43	5,74
<b>Всего в 2008 г.</b>	<b>2085</b>	<b>129</b>	<b>6,19</b>
1 триместр	661	42	6,35
2 триместр	68	9,87	689

**Табл. 3.** Доля трансфузий свежзамороженной плазмы, полученной во время проведения донорских сессий в общем объеме переливания

Период	От донорских сессий		Всего перелито
	абс.	%	
1 триместр	0	0,00	976
2 триместр	0	0,00	797
3 триместр	53	6,23	851
<b>2006 г.</b>	<b>53</b>	<b>2,02</b>	<b>2624</b>
1 триместр	38	7,22	526
2 триместр	29	6,25	464
3 триместр	26	8,31	313
<b>2007 г.</b>	<b>92</b>	<b>7,06</b>	<b>1303</b>
1 триместр	40	8,81	454
2 триместр	49	14,41	340
3 триместр	44	15,77	279
<b>2008 г.</b>	<b>129</b>	<b>12,02</b>	<b>1073</b>
1 триместр	44	19,38	227
2 триместр	68	19,60	347

принципа на практике привело к сокращению количества трансфузий тромбоцитов, приготовленных из дозы крови, в 21,5 раз и увеличению количества трансфузий тромбоцитов, полученных автоматическим аферезом, в 4,5 раза. Доля трансфузий концентрата тромбоцитов, полученного во время проведения донорских сессий, в общем объеме переливания с 7,6% возросла до превышающей потребность (194,29%), в среднем – 94,82% (табл. 4).

Сотрудники, положительные по антигену Келл, желающие участвовать в донорской акции (1,5% пришедших на донорский пункт), не допускаются к кроводаче. Поскольку для К-положительных лиц рекомендовано донорство плазмы, необходимо рассмотреть возможность проведения во время донорской сессии автоматического плазмафереза.

**Табл. 4.** Доля трансфузий тромбоцитов, полученных во время проведения донорских сессий в общем объеме переливания

Период	От донорских сессий		Всего перелито
	абс.	%	
1 триместр	0	0,00	658
2 триместр	0	0,00	612
3 триместр	53	7,60	697
<b>Всего в 2006 г.</b>	<b>53</b>	<b>2,69</b>	<b>1967</b>
1 триместр	38	13,87	274
2 триместр	29	19,33	150
3 триместр	26	23,21	112
<b>Всего в 2007 г.</b>	<b>92</b>	<b>17,16</b>	<b>536</b>
1 триместр	40	137,93	29
2 триместр	49	158,06	31
3 триместр	44	141,94	31
<b>Всего в 2008 г.</b>	<b>129</b>	<b>141,76</b>	<b>91</b>
1 триместр	44	157,14	28
2 триместр	68	194,29	35

## Заключение

Проведение «Дней донора» в лечебном учреждении, с одной стороны, помогает реализовать потребность сотрудников в участии в донорстве, а с другой, позволяет обеспечить клинику компонентами крови в периоды сезонных спадов количества доноров. Существенная часть годовой потребности клиники в трансфузионных средах удовлетворяется продуктами внутригоспитальных донорских сессий: эритроцитами – 9,9% потребности, свежезамороженной плазмой – 19,6%, тромбоцитами, полученными из дозы крови – полностью.

Перспективы – аппаратный аферез эритроцитов, тромбоцитов и плазмы в выездных условиях.

## Литература

1. Жибурт Е.Б. Привилегии доноров крови: Руководство для врачей и организаторов донорского движения.- М.: МедЭкспертПресс, 2003. – 392 с.
2. Жибурт Е.Б., Алексеев В.Е., Сидоров С.К. Заготовка крови в выездных условиях: руководство для врачей.- М.: НПЦ «Интелфорум», 2005. – 176 с.
3. Жибурт Е.Б. Правила переливания плазмы. Руководство для врачей.- М.: Медицина, 2008. – 240 с.
4. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови. Руководство для врачей.- М.: Издание Российской академии естественных наук, 2009. – 364 с.

---

## Контактная информация

Жибурт Евгений Борисович  
Доктор медицинских наук, профессор  
Заведующий кафедрой трансфузиологии и проблем переливания крови  
Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова Росздрава  
105203, Москва, Нижняя Первомайская ул., 65  
Тел.: +7 (495) 464-57-54  
*e-mail*: ezhiburt@yandex.ru

Шестаков Евгений Андреевич  
кандидат медицинских наук, профессор  
Ассистент кафедры трансфузиологии и проблем переливания крови  
Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова Росздрава  
105203, Москва, Нижняя Первомайская ул., 65  
Тел.: +7 (495) 464-83-63  
*e-mail*: ezhiburt@yandex.ru

Клюева Елена Александровна  
Главный врач Ивановской областной станции переливания крови  
153025, г. Иваново, ул. П. Коммуны, д. 5-а, ОСПК  
Тел.: +7 (0932) 38-74-79  
*e-mail*: ivblood@ivnet.ru

Караваев Андрей Владимирович  
Главный врач Тульской областной станции переливания крови  
300008, г. Тула, ул. Ф. Энгельса, д. 56, ОСПК  
Тел.: +7 (4872) 31-02-46

## ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У МУЖЧИН С ПОВТОРНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Гордиенко А.В., Яковлев В.В., Сотников А.В.

УДК: 616.12.004.12-055.1:616.127-005.8-039.35

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра госпитальной терапии,  
г. Санкт-Петербург

### Резюме

У 863 мужчин различного возраста с первичным и повторным инфарктом миокарда в первые 48 часов от начала заболевания изучены условия возникновения и особенности течения инфаркта миокарда. Установлено, что у мужчин пожилого и старческого возраста, особенно у больных с повторным инфарктом миокарда, заболевание протекает атипично с преобладанием симптомов сердечной недостаточности по большому и малому кругам кровообращения. Среди осложнений у мужчин с первичным и повторным инфарктом миокарда в обеих возрастных группах преобладают нарушения сердечного ритма. У мужчин старше 60 лет при повторном инфаркте миокарда с летальным исходом чаще встречались отек легких, сердечная астма, аневризмы сердца, тромбоэндокардит, пневмония и тромбоэмболия легочной артерии. При этом у больных насчитывалось 3 и более осложнений и наблюдались их различные комбинации, обусловленные электрической нестабильностью, сократительной недостаточностью и механической несостоятельностью миокарда.

### Введение

В структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в России, также как и во всем мире, на первом месте находится ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ее острые проявления первичный и повторный инфаркт миокарда (ИМ) [2, 8, 12–14, 23]. Несмотря на активное внедрение в лечение больных современных методов терапевтической и хирургической реваскуляризации миокарда, совершенствование методов немедикаментозной профилактики ИБС, общая летальность остается очень высокой, особенно среди мужчин молодого и среднего возраста [10, 11, 20]. В Санкт-Петербурге в 2006 году сердечно-сосудистые заболевания стали причиной более 60% смертельных исходов [5, 16, 26]. Следует отметить, что у людей пожилого и старческого возраста она также высока и составляет 2/3 всех причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и 70% от всех заболеваний [9, 12, 14, 15, 17, 25]. Это обусловлено высоким уровнем догоспитальной летальности, достигающей по данным некоторых авторов 47,8% [4, 7, 10] и частым развитием постинфарктной хронической сердечной недостаточности, являющийся главной причиной смерти в ближайший после ИМ период [10, 22, 27]. Результаты Фрамингемского исследования свидетельствуют, что около 20–25% случаев ИМ на начальных этапах не диагностируются и больные не госпитализируются в виду отсутствия или атипичности клинических проявлений болезни, особенно у лиц пожилого и старческого возраста и при повторном ИМ. Важно отметить, что в ранней диагностике ИМ в остром периоде, особенно в первые 3–4 часа решающее значение

### FEATURES OF MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE HEART IN YOUNG AND MIDDLE-AGED MEN WITH RECURRENT MYOCARDIAL INFARCTION

Gordienko A.V., Yakovlev V.V., Sotnikov A.V.

Conditions of development and characteristics of the course of initial and secondary myocardial infarction (MI) within first 48 hours after onset in 863 males of different age have been investigated. It was discovered that elderly and senile males especially with the secondary MI have atypical course of the disease. Cardiac insufficiency symptoms in systemic and pulmonary circulations prevail in that group of patients. Heart rate disturbances in males of both age groups with initial and secondary MI are the most often sequelae. Pulmonary edema, cardiac asthma, heart aneurysm, thromboendocarditis, pneumonia and pulmonary embolism have been detected most often in males beyond 60 years old with lethal secondary MI. The patients had 3 and more complications of different combinations caused by electrical instability, retractive insufficiency and mechanical failure of myocardium.

принадлежит правильной оценке клинической симптоматики заболевания [1, 2, 6, 11, 18, 19, 21, 22].

В связи с этим дальнейшее изучение вопросов ранней клинической диагностики первичного и повторного ИМ у мужчин различного возраста представляется крайне актуальным.

### Цель исследования

Целью настоящего исследования явилось изучение условий возникновения и особенностей течения ИМ у мужчин различного возраста.

### Материалы и методы

В исследование включены 863 мужчины с первичным (438 больных) и повторным (425 больных) ИМ в возрасте от 19 до 98 лет, поступившими в стационар в первые 48 часов от начала заболевания. У 443 больных возраст превышал 60 лет ( $67,91 \pm 0,39$ ), а у 193 из них – 75 лет ( $79,8 \pm 0,75$ ). У 552 больных был осложненный ИМ (у 382 – повторный), у 429 больных – Q-ИМ (у 359 – повторный), у 531 больного – передний ИМ (у 330 из них – повторный). Все больные находились на стационарном лечении в различных лечебных учреждениях города.

Диагноз устанавливался согласно рекомендациям экспертов ВОЗ (1981). Все больные во время госпитализации получали стандартную терапию ИМ, которая включала в себя нитропрепараты,  $\beta$ -адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, прямые антикоагулянты, антиагреганты и кардиопротекторы. При отсутствии противопоказаний выполняли

системный тромболизис. В случаях развития осложнений ИМ проводилось их лечение. Осложнения ИМ группировали на классы по ведущему синдрому поражения миокарда, лежащему в их основе: на связанные с электрической нестабильностью (ЭН – гемодинамически значимые нарушения сердечного ритма), сократительной недостаточностью (СН – кардиогенный шок, отек легких, застойная сердечная недостаточность) и механической несостоятельностью (МН – аневризмы, разрывы) миокарда [1].

Следует отметить, что осложненное течение ИМ чаще наблюдалось у больных с повторным ИМ, чем у больных с первичным ИМ (соответственно у 43,1% и 21,5%) и с примерно одинаковой частотой у мужчин до 60 и старше 60 лет (соответственно у 32,6% и 32%). У всех обследованных мужчин определяли величину прогностического индекса Norris R.M. [28], позволяющего прогнозировать раннюю летальность больных ИМ.

### Результаты и их обсуждение

Варианты клинического течения ИМ у мужчин представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что болевой синдром чаще встречается у мужчин с первичным ИМ и значительно реже при повторном ИМ, особенно у лиц пожилого и старческого возраста ( $p < 0,01$ ). С возрастом, особенно при повторном ИМ, существенно преобладали сочетания – ангинозного и безболевого ИМ с проявлениями СН по большому и малому кругам кровообращения ( $p < 0,01$ ). Другие клинические варианты ИМ у мужчин наблюдались значительно реже. Ангинозно-астматический и арит-

мический варианты чаще встречались у мужчин до 60 лет с осложненным течением повторного ИМ ( $p < 0,05$ ).

При изучении анамнеза заболевания обнаружено, что у  $23 \pm 2,61\%$  мужчин до 60 лет и у  $12 \pm 3,1\%$  старше 60 лет ИБС дебютировала острым ИМ ( $p < 0,01$ ), у  $41 \pm 3,07\%$  и  $83 \pm 3,63\%$  соответственно с самого начала имела первично-хроническое течение, проявлялась стенокардией напряжения ( $p < 0,01$ ), а у  $36 \pm 3,0\%$  до 60 лет и  $6 \pm 2,18\%$  старше 60 лет заболевание начиналось с нарушения ритма сердца ( $p < 0,01$ ). Предынфарктные состояния чаще наблюдались у мужчин с повторным ИМ особенно пожилого и старческого возраста (до 60 лет у  $74 \pm 3,01\%$  и старше 60 лет – у  $94 \pm 2,25\%$ ). Перенесенные ранее ИМ у  $66 \pm 3,08\%$  мужчин до 60 лет и у  $68 \pm 2,54\%$  – старше 60 лет имели неосложненное течение. Наиболее частыми осложнениями перенесенных ранее ИМ в обеих возрастных группах были нарушения сердечного ритма (10–8%), отек легких (6–9%) и кардиогенный шок (3–4%).

В структуре осложнений острого периода первичного и повторного ИМ у мужчин различного возраста преобладали аритмии: синусовая тахи-брадикардия (12–21%), желудочковая экстрасистолия (11–16%), атриовентрикулярные блокады (3–6%), полная блокада левой ножки пучка Гиса (5–19%), мерцание и трепетание предсердий (6–29%). Мерцание и трепетание предсердий чаще выявлялись у мужчин старше 60 лет с первичным ( $29 \pm 4,78\%$ ) и повторным ИМ ( $23 \pm 2,38\%$ ). Полная блокада левой ножки пучка Гиса также чаще регистрировалась в этих группах: соответственно у  $19 \pm 4,13\%$  и  $19 \pm 2,23\%$  больных. Реже выявлялась полная блокада правой ножки пучка Гиса – у 3–8% больных. При этом у больных молодого и среднего

Табл. 1. Варианты течения первичного и повторного инфаркта миокарда у мужчин различного возраста (М±m %; P – критерий достоверности)

Вариант течения ИМ	Больные до 60 лет		Больные старше 60 лет	
	Первичный ИМ n=281	Повторный ИМ n=245	Первичный ИМ n=	Повторный ИМ n=
1	2	3	4	5
Ангинозный	79±2,44	50±3,21	68±4,47	32±2,6
	$P_{2-3, 3-5, 4-5} < 0,01$			
Абдоминальный	2±0,93	2±0,91	1±0,91	1±0,62
Астматический	1±0,61	1±0,71	0	2±0,69
Ангинозно-астматический	6±1,38	12±2,06	0	6±1,35
	$P_{2-3, 3-5} < 0,01$			
Аритмический	3±0,99	7±1,6	5±2,0	3±0,87
	$P_{2-3, 3-5} < 0,01$			
Безболевой	1±0,5	2±0,82	0	2±0,76
Церебро-васкулярный	1±0,61	1±0,58	0	0
С атипичной локализацией боли	1±0,5	0	0	0
Ангинозный с СН	5±1,3	21±2,6	18±3,71	45±2,78
	$P_{2-3, 2-4, 3-5} < 0,01$			
Безболевой с СН	1±0,71	5±1,15	8±2,64	10±1,44
	$P_{2-3, 2-4, 3-5} < 0,01$			

Табл. 2. Структура осложнений первичного и повторного инфаркта миокарда у мужчин различного возраста (M±m %; P – критерий достоверности)

Осложнения	Больные до 60 лет		Больные старше 60 лет	
	Первичный ИМ n=281	Повторный ИМ n=245	Первичный ИМ n=	Повторный ИМ n=
1	2	3	4	5
Нарушения ритма	52±4,25	49±3,72	58±5,86	60±3,15
Кардиогенный шок	16±3,12	12±2,38	13±3,95	11±1,99
Отек легких	15±3,06	24±3,16	35±5,67	47±3,21
	$P_{2-3} < 0,05; P_{2-4, 3-5} < 0,01$			
Сердечная астма	38±4,13	55±3,7	77±4,96	71±2,91
	$P_{2-3, 2-4, 3-5} < 0,01$			
Разрыв сердца	3±1,43	2±0,95	6±2,74	5±1,45
Аневризма	19±3,33	31±3,44	18±4,59	36±3,08
	$P_{2-3, 4-5} < 0,01$			
Перикардит	14±3,0	6±1,7	8±3,3	2±0,91
	$P_{2-3} < 0,05$			
ТЭЛА	5±1,87	1±2,33	14±4,13	20±2,56
Ранняя постинфарктная стенокардия	8±2,31	15±2,65	0	5±1,34
Тромбоэмбокардит	24±3,63	22±3,06	21±4,84	34±3,05
	$P_{4-5} < 0,05; P_{3-5} < 0,01$			
Синдром Дресслера	2±1,24	4±1,43	3±1,96	2±0,82
Пневмония	5±1,87	10±2,28	24±5,06	27±2,85
	$P_{2-4, 3-5} < 0,05$			
Осложнения со стороны ЖКТ	6±1,99	3±1,22	1±1,4	0
	$P_{2-4} < 0,05$			
Нарушения мочеиспускания	2±1,24	4±1,43	4±2,39	2±0,82
Психические нарушения	18±3,28	9±2,11	4±2,39	1±0,58
	$P_{2-3} < 0,05; P_{2-4} < 0,01$			

возраста не было четкой связи между площадью поражения миокарда и наличием аритмий. Тогда как у больных пожилого и старческого возраста с первичным Q-ИМ наблюдалась чаще брадикардия, а у больных с повторным Q-ИМ – синусовая тахикардия ( $p < 0,05$ ).

Во всех возрастных группах, особенно у мужчин пожилого и старческого возраста и при повторном ИМ, достоверно чаще развивалась левожелудочковая недостаточность (отек легких и сердечная астма), аневризма сердца, пневмония, тромбоэмбокардит и тромбоэмболия легочной артерии. Кардиогенный шок встречался примерно с одинаковой частотой (11–16%) как при первичном, так и при повторном ИМ в обеих возрастных группах ( $p > 0,05$ ). Перикардиты чаще развивались у мужчин молодого и среднего возраста при первичном ИМ. Внесердечные осложнения (со стороны желудочно-кишечного тракта, психоэмоциональные расстройства) также чаще выявлялись у мужчин до 60 лет, особенно при первичном ИМ.

Как видно из таблиц 3 и 4 у значительной части обследованных наблюдались 2–4 и более осложнений, обусловленные электрической нестабильностью, сократительной недостаточностью и механической несо-

стоятельностью миокарда. Число осложнений ИМ и их комбинаций оказалось значительно больше у умерших пациентов. При изучении летальных исходов оказалось, что среди них преобладали пациенты старше 60 лет с повторным ИМ (60%) и лица 45–60 лет с повторным (14,8%) и первичным (8,7%) ИМ с передней (49,5%) или задней (36,5%) локализацией. При этом циркулярный ИМ имел место у 11,2% мужчин (у 7,8% из них был повторный ИМ).

Среди вариантов течения ИМ у умерших пациентов классический ангинозный встречался реже (при первичном ИМ – у 43%, при повторном – у 30%). Причем у мужчин старше 60 лет – лишь у 12%. Значительно возрастала доля неангинозных форм как при первичном, так и при повторном ИМ в старшей возрастной группе. У 72% пациентов с повторным и у 60% – с первичным ИМ превалировали признаки сердечной недостаточности. У 89% наблюдалось рецидивирующее течение ИМ. У мужчин до 60 лет с повторным ИМ чаще встречался аритмический вариант (29%). В структуре осложнений у умерших пациентов в обеих возрастных группах преобладали отек легких (у 91 и 77% больных), сердечная астма (у 82 и 78%), кардиогенный шок (у 50%), тромбоэмболия легочной

Табл. 3. Число осложнений первичного и повторного инфаркта миокарда у мужчин различного возраста (M±m %; P – критерий достоверности)

Количество осложнений	Больные до 60 лет		Больные старше 60 лет	
	Первичный ИМ n=281	Повторный ИМ n=245	Первичный ИМ n=	Повторный ИМ n=
1	2	3	4	5
Одно	20±2,38	20±2,54	23±4,02	20±2,19
Два	16±2,2	19±2,5	24±4,07	22±2,27
Три	10±1,81	18±2,46	8±2,59	14±1,92
	P <sub>2-3</sub> <0,01			
Четыре и более	15±2,1	27±2,83	22±3,91	28±2,49
	P <sub>2-3</sub> <0,01			

Табл. 4. Комбинации осложнений первичного и повторного инфаркта миокарда у мужчин различного возраста (M±m %; P – критерий достоверности)

Комбинации осложнений	Больные до 60 лет		Больные старше 60 лет	
	Первичный ИМ n=281	Повторный ИМ n=245	Первичный ИМ n=	Повторный ИМ n=
1	2	3	4	5
СН + ЭН	18±2,27	21±2,61	18±3,65	12±1,81
	P <sub>3-5</sub> < 0,01			
СН + МН	14±2,06	24±2,73	10±2,84	17±2,06
	P <sub>4-5</sub> <0,05; P <sub>2-3</sub> <0,01			
ЭН + МН	0	2±0,8	1±0,9	3±0,95
СН + ЭН + МН	8±1,6	16±2,34	21±3,85	31±2,56
	P <sub>4-5</sub> <0,05; P <sub>2-3,2,4</sub> <0,01			

артерии (у 40 и 51%), тромбоэндокардит (у 16 и 19%), пневмония (у 33 и 44%), перикардит (у 20%) и разрыв миокарда (у 31 и 18%). Величина прогностического внутригоспитального индекса Norris [28] у умерших больных с повторным ИМ (до 60 лет – 11,07, старше 60 лет – 15,47) оказалась выше, чем у пациентов с первичным ИМ (до 60 лет – 10,34, старше 60 лет – 14,38), а также значительно выше, чем у выживших больных. Этот показатель более всего коррелировал с количеством осложнений ( $r=0,60$ ), фракцией выброса левого желудочка ( $r=-0,46$ ) и длительностью заболевания ( $r=0,30$ ).

## Выводы

Таким образом, у мужчин пожилого и старческого возраста с первичным и повторным ИМ нередко заболевание протекает атипично, что затрудняет своевременную раннюю диагностику, госпитализацию и раннюю неотложную кардиологическую помощь. Если у мужчин молодого и среднего возраста, как правило, заболевание дебютирует ангинозными проявлениями, то у мужчин пожилого и старческого возраста в клинической картине заболевания в первые 48 часов обычно преобладают симптомы сердечной недостаточности по большому и малому кругам кровообращения и значительно реже наблюдаются другие клинические проявления ИМ. У

мужчин с повторными ИМ, особенно старше 60 лет, ангинозный вариант ИМ встречается еще реже и симптомы сердечной недостаточности были более выражены, особенно у прогностически неблагоприятных больных. Среди осложнений у больных с первичным и повторным ИМ в обоих возрастных группах преобладают нарушения сердечного ритма. У мужчин старше 60 лет в большей степени при повторном ИМ с летальным исходом преобладали отёк легких, сердечная астма, аневризма сердца, тромбоэндокардит, пневмония и тромбоэмболия легочной артерии. При этом у больных насчитывалось 3 и более осложнений, и наблюдались их различные комбинации, обусловленные электрической нестабильностью, сократительной недостаточностью и механической несостоятельностью миокарда.

## Литература

1. Ардашев В.Н. Клинические варианты инфаркта миокарда, стратификация осложнений и исходов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.Н. Ардашев. – Л., 1990. – 35 с.
2. Беленков Ю.Н. Эпидемиологические исследования сердечной недостаточности / Ю.Н. Беленков, Ф.Г. Агеев, В.Ю. Мареев // Журн. Сердечная недостаточность. – 2002. – Т. 3, № 2. – С. 57–58.
3. Березин М.В. Особенности клинического течения острого коронарного синдрома у больных пожилого и старческого возраста / М.В. Березин, Т.В. Михайловская, О.Е. Мазанко и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – № 8(6), прил. 1 – С. 41.

4. Борохов А.И. Клинические особенности инфаркта миокарда у лиц молодого возраста / А.И. Борохов, Р.С. Ботасев, Т.Н. Раевская и др. // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической фармакологии: сб. науч. работ памяти проф. В.С. Яснецова. — Смоленск, 1994. — С. 18–19.
5. Быкова Е.Г. Изучение структуры и частоты смертности у больных, перенесших инфаркт миокарда / Е.Г. Быкова, С.А. Болдуева, И.А. Монова, М.И. Иванова // В кн. «Реабилитация больных, перенесших острый коронарный синдром. Мат-лы конф. 25–25 января 2008, СПб. — С. 12–13.
6. Валенкевич Л.М. Инфаркт миокарда в молодом возрасте / Л.М. Валенкевич, С.М. Лемкина // Клинич. медицина. — 1990. — Т. 68, № 2. — С. 12–18.
7. Гафарова А.В. Внезапная смерть: результаты исследования инфаркта миокарда на основе программ ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда», «Моника» / А.В. Гафарова, В.В. Гафаров // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2009. — № 8(6), прил. 1 — С. 86.
8. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2005 году // Здравоохранение Российской Федерации. — № 5. — 2007.
9. Здоровье пожилых: Доклад комитета экспертов ВОЗ. Женева. — 1992. — С. 7–13.
10. Зяблов Ю.И. Острые коронарные катастрофы у лиц до 40 лет: результаты 10-летнего наблюдения в Томске (1988–1997) по программе ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» / Ю.И. Зяблов, С.А. Округин, С.Д. Орлова // Кардиология. — 1999. — Т. 39, № 11. — С. 47–50.
11. Овсянников В.В. Инфаркт миокарда, развившийся в многопрофильном стационаре: особенности возникновения, клиники, диагностики и профилактики. — Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.В. Овсянников. — М., 2007. — 49 с.
12. Оганов Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний — реальный путь улучшения демографической ситуации в России / Р.Г. Оганов, Г.Я. Масленникова // Кардиология. — 2007. — Т. 47, №1. — С. 4–7.
13. Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология (руководство для врачей) / Р.Г. Оганов. — М.: Проектно-издательский центр Media-77. — 2007. — 261 с.
14. Оганов Р.Г. Смертность от сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России / Р.Г. Оганов, Г.Я. Масленникова // Кардиоваскуляр. терапия и профилактика. — 2002. — Т. 1, № 3. — С. 4–8.
15. Организация Объединенных Наций. «Основные факты». — М.: Изд-во «Весь мир», 2000. — С. 6–11.
16. Панов А.В. Как мы диагностируем и лечим инфаркт миокарда в Санкт-Петербурге. / А.В. Панов // В кн. «Реабилитация больных, перенесших острый коронарный синдром. Мат-лы конф. 25–25 января 2008, СПб. — С. 10–12.
17. Показатели по Российской Федерации 2001–2002 гг. Госкомстат М. — 2003. — С. 9–11.
18. Рибери Касадо, Дж. М. Старение и сердечно-сосудистая система / Дж. М. Рибери Касадо // Клиническая Геронтология. — СПб. — 2000. — № 11–12. — С. 97–101.
19. Сметнева Н.С. Трудности диагностики инфаркта миокарда в многопрофильном стационаре / Н.С. Сметнева. — Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2009. — № 8(6), прил. 1 — С. 841.
20. Сотников А.В. Клиническая характеристика и особенности течения инфаркта миокарда у лиц молодого и среднего возраста. — Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Сотников. — СПб., 2007. — 33 с.
21. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда. / А.Л. Сыркин. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 446 с.
22. Тандырева И.В. прогностическое значение структурно-функционального и электрического ремоделирования миокарда при ишемической болезни сердца у мужчин пожилого и старческого возраста / И.В. Тандырева, Э.Г. Воскова // Клиническая медицина. — 2009. — № 6. — С. 10–14.
23. Фомин И.В. Распространенность ХСН в Европейской части Российской Федерации — данные ЭПОХА ХСН / И.В. Фомин, Ю.Н. Беленков, В.Ю. Мареев, Ф.Г. Агеев // Журн. Сердечная недостаточность. — 2006. — Т. 7, № 1. — С. 4–7.
24. Чепель А.И. Ишемическая болезнь сердца / А.И. Чепель, В.А. Яковлев. — Ч. II, СПб, 2004. — 88 с.
25. Шестаков В.П. // Клиническая геронтология. — СПб. — 1999. — № 3. — С. 32–34.
26. Шляхто Е.В. Сердечно-сосудистые заболевания. Фокус на профилактику / Е.В. Шляхто // Домашний доктор. — 2008. — 28 сентября.
27. Alter D.A. Socioeconomic status and mortality after acute myocardial infarction / D.A. Alter, A. Chong, P.C. Austin et al. // Ann. Intern. Med. — 2006. — Vol. 144, №2. — P. 82–93.
28. Norris R.M. Prognosis after myocardial infarction. Six-year follow-up / R.M. Norris // Br. Heart.J. — 1974. — Vol. 36. — P. 786–790.

### Контактная информация

Яковлев Владимир Валерьевич  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
кафедра госпитальной терапии, г. Санкт-Петербург  
Тел.: +7 (812) 577-11-35  
e-mail: yakovlev-mma@yandex.ru

## ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА РАДИКАЛЬНОСТИ УДАЛЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ветшева Н.Н., Васильев С.А., Фисенко Е.П., Ховрин В.В., Федоров Д.Н.,  
Галян Т.Н., Зуев А.А., Песня-Просолов С.Б., Сандриков В.А.

Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского РАМН

УДК: 616.831-006-089.197.6:534.003.12

### Резюме

Впервые в нашей стране проведен интраоперационный ультразвуковой мониторинг 116 больным с образованиями головного мозга, находившимся на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН в период с апреля 2007 по март 2010. В ходе исследования разработали комплекс ультразвуковых дифференциально-диагностических критериев оценки резекционной полости на предмет наличия остаточной опухолевой ткани. Все интраоперационные данные сравнивали с результатами до- и послеоперационной МРТ, гистологическим исследованием материала. Доказано что, комплексное интраоперационное ультразвуковое исследование с применением современных режимов обработки изображений является высокоинформативным методом оценки радикальности выполненного вмешательства.

**Ключевые слова:** интраоперационное ультразвуковое исследование, образования головного мозга.

На современном этапе развития нейрохирургии для решения важнейших задач, таких как увеличение продолжительности и качества жизни онкологических пациентов, необходимо совершенствовать методы до-, интра- и послеоперационной диагностики.

На дооперационном этапе компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томографии (МРТ) дают обзорную картину головного мозга, позволяют оценить объем образования и распространенность процесса, определить границы предполагаемой краниотомии [14]. Смещение внутримозговых структур во время операций не позволяет ориентироваться хирургам на ранее полученные инструментальные данные, и риск неполного удаления внутримозгового образования остается высоким [12]. А как известно выживаемость нейроонкологических больных прямо связана с радикальностью [6].

Для достижения лучших результатов во время операций на головном мозге стали использовать интраоперационное ультразвуковое исследование (ИОУЗИ), которое открыло новые возможности оценки области интереса и позволило вплотную приблизиться к решению проблемы дифференциальной диагностики опухолевой и мозговой ткани, [9]. Также при ИОУЗИ стали выявлять остаточную опухолевую ткань в зоне резекции [7]. Однако данные авторов в ультразвуковой оценке послеоперационного ложа на предмет определения остаточной ткани разрознены, основаны на малом числе наблюдений и разноречивы.

В России опубликованы единичные работы, посвященные изучению ультразвуковой интраоперационной диагностики в нейроонкологии. По данным исследования А.В. Савелло (2008), в 79,7% оперативных вмешательств

### INTRAOPERATIVE ULTRASOUND DIAGNOSIS RADICAL REMOVAL OF BRAIN TUMOR

Vetsheva N.N., Vasilyev S.A., Fisenko E.P., Khovrin V.V., Fedorov D.N.,  
Galyan T.N., Zuev A.A., Pesnia-Prosolov S.B., Sandrikov V.A.

For the first time in our country carried out intraoperative ultrasound monitoring of 116 patients with formations of the brain, who was hospitalized in the neurosurgical department of the Russian Scientific Center of Surgery named. acad. B.V. Petrovsky RAMS during the period April 2007 to March 2010. In the study developed a set of ultrasonic differential diagnostic criteria for resection cavity for the presence of residual tumor tissue. All intraoperative data were compared with results of pre-and postoperative MRI, and histological examination of the material. Proved that a complex intraoperative ultrasound with application of modern modes of image processing is a highly informative method for assessing the efficacy of the treatment procedures.

**Keywords:** intraoperative ultrasonography, brain tumor.

по поводу внутримозговых новообразований после выполнения контрольного ИОУЗИ объем резекции был увеличен, за счет выявления неудаленных фрагментов. В своей работе Р.А. Лапшин (2006) отмечает рост доли тотально удаленных образований при применении УЗ-контроля. Однако работы носят в основном описательный характер, на сегодняшний день нет четких ультразвуковых критериев оценки резекционной полости.

Для определения радикальности удаления внутричерепного новообразования в качестве «стандарта» используют результаты послеоперационных КТ, МРТ с контрастным усилением, гистологического исследования биопсийного материала из ложа опухоли [3].

Дальнейшее изучение проблем интраоперационного мониторинга удалений внутримозговых образований должно способствовать повышению качества хирургической помощи и как следствие улучшению выживаемости и качества жизни онкологических больных.

**Цель исследования.** Определить эффективность ультразвукового интраоперационного исследования в оценке радикальности удаления объемных образований головного мозга.

### Материалы и методы

В наблюдение вошли 116 пациентов прооперированных в РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН за период с апреля 2007 г. по март 2010 г. Из них мужчин – 66 (56,9%), женщин – 50 (43,1%), средний возраст составил 49,2±17,2 см. Среди нозологий преобладали внутримозговые опухоли глиального ряда различной степени злокачественности – 55 пациентов (47,7%), так же в исследование вошли 49

(42,2%) пациентов с менингиомами головного мозга и 12 (10,1%) пациентов с метастатическими опухолями головного мозга.

Всем пациентам на до- и послеоперационном этапе проводили МРТ с контрастным усилением. МРТ выполняли на аппарате 1,5 T Magnetom, Avanto, Siemens (Германия) до и на фоне введения гадолиний-содержащего контрастного препарата (0,1–0,2 ммоль/кг массы тела). Определяли локализацию и размер краниотомного доступа, оценивали объем поражения и распространенность процесса. В послеоперационном периоде МРТ выполнялось для оценки и выявления возможных ранних п/о осложнений и контроля радикальности оперативного вмешательства.

ИОУЗИ внутримозговых образований проводили при помощи специализированных УЗ-сканеров V&K (Дания), конвексными датчиками с меняющейся частотой 5,0–8,0 МГц и 5,0–10,0 МГц и рабочей поверхностью 0,5×0,7 см, 0,7×1,5 см и 1,0×5,0 см. Выбор датчика зависел от цели исследования и площади трепанационного окна. Поверхностно расположенные структуры и образования (до 3 см глубиной) оценивали с частотой сканирования 11,0–7,5 МГц, для осмотра области глубже 3 см от твердой мозговой оболочки (ТМО), уменьшали частоту до 7,0–5,0 МГц.

Во время операции в качестве метода навигации после трепанации использовали ИОУЗИ, для определения локализации патологического очага, оценке границ предполагаемой резекции, выявления перифокального отека.

Комплексное ИОУЗИ включало в себя: сканирование в режиме серой шкалы, цветовое доплеровское картирование (ЦДК) скоростей кровотока и энергии пока, импульсно-волновое доплеровское сканирование, трехмерную реконструкцию изображения.

По завершению основного этапа операции проводили контрольное сканирование, на предмет обнаружения остаточной опухолевой ткани. Заполняли резекционную полость физиологическим раствором и сканировали через жидкость. Оценивали толщину стенок резекционной полости и проводили сравнение ее отдельных участков между собой. Измерение гиперэхогенного кольца резекционной полости выполняли перпендикулярно к внутренней стенке ложа опухоли. В режиме ЦДК исследовали сосудистый рисунок окружающих тканей. Проведение 3D ультразвукового контроля выполнено у 29 (25%) пациентов, когда данных В-режима было недостаточно или не удавалось четко вывести интересующий участок.

При выявлении остаточной ткани опухоли выполняли ее удаление с последующей гистологической верификацией.

Кратность применения контрольного ИОУЗИ у одного пациента составила в среднем 3,2 раза (от 1 до 5 раз). Полученные в ходе ИОУЗИ результаты также сравнивали с до- и послеоперационными МРТ.

Результаты анализировали с применением статисти-

ческих методов. Достоверными считались различия при  $p < 0,05$ . Для оценки эффективности диагностических исследований вычисляли чувствительность, специфичность и точность метода.

### Результаты исследования и их обсуждение

При УЗ-сканировании область, где выполнялась резекция опухоли, была представлена в виде анэхогенной конусовидной структуры с гиперэхогенным контуром, описываемым в литературе как «эффект кольца», возникающим вследствие коагуляции и механического воздействия на ткань [10].

По нашим данным толщина гиперэхогенного кольца остаточной полости при тотальном удалении опухоли составляла 2,0–5,0 мм (в среднем  $3,0 \pm 0,9$  мм).

На вид резекционной полости влиял способ удаления образования. Так, применение менее травматичного ультразвукового дезинтегратора оставляло тонкую полосу до 3,0 мм, а использование биполярной коагуляции приводило к формированию грубых стенок полости с поврежденными тканями, толщина которых достигала 5,0 мм (рис. 1).

При гистологическом исследовании гиперэхогенного участка стенки резекционной полости при тотальном удалении образования получали периваскулярный и перицеллюлярный отек ткани головного мозга.

При наличии остаточной ткани опухоли толщина гиперэхогенного кольца превышала 5,0 мм ( $8,0 \pm 2,3$  мм), что достоверно отличалось ( $p < 0,05$ ) от толщины стенок ложа опухоли при ее тотальном удалении (рис. 2).

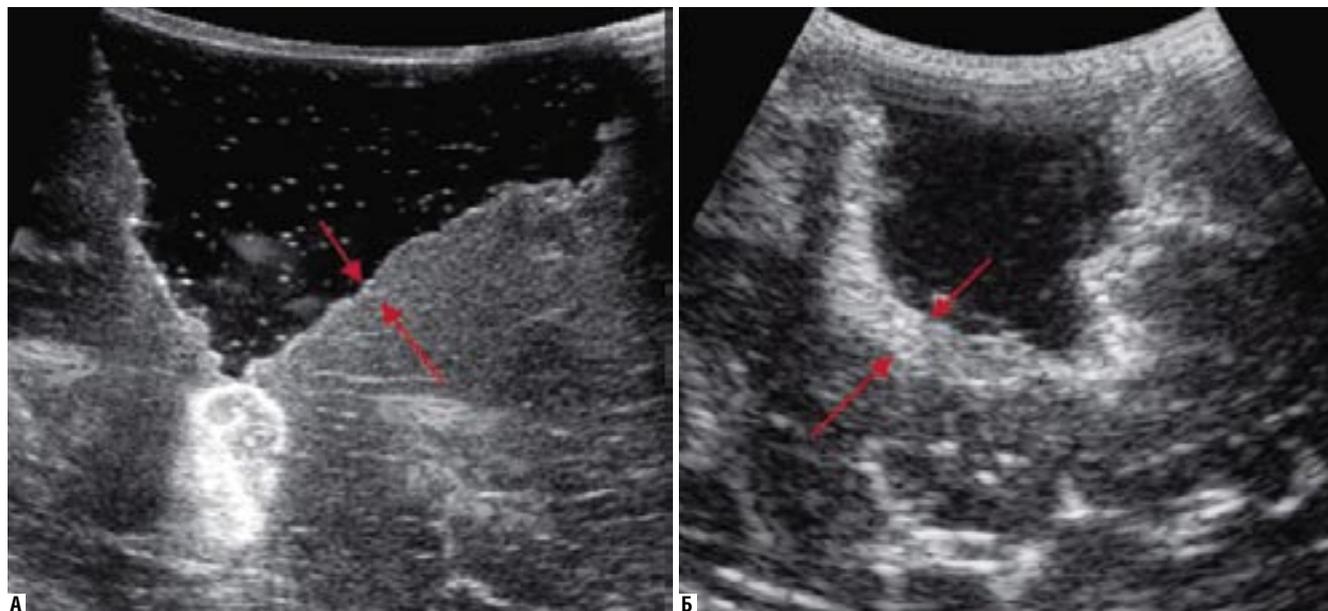
При мониторинговании резекционной полости в ходе операции мы подтвердили данные N. Erdogan с соавт. (2005) о том, что за остаточную опухолевую ткань следует принимать участок повышенной эхоплотности уходящий от хирургической зоны резекции в ткань мозга от 5,0 мм и более.

Однако исследователи не учитывали толщину интактных стенок послеоперационного ложа у каждого конкретного пациента. При этом точность ИОУЗИ в определении остаточной ткани была низкой – 72% [4]. Дальнейший анализ нашего исследования показал, что необходимо сравнивать различные участки ложа опухоли у каждого конкретного пациента.

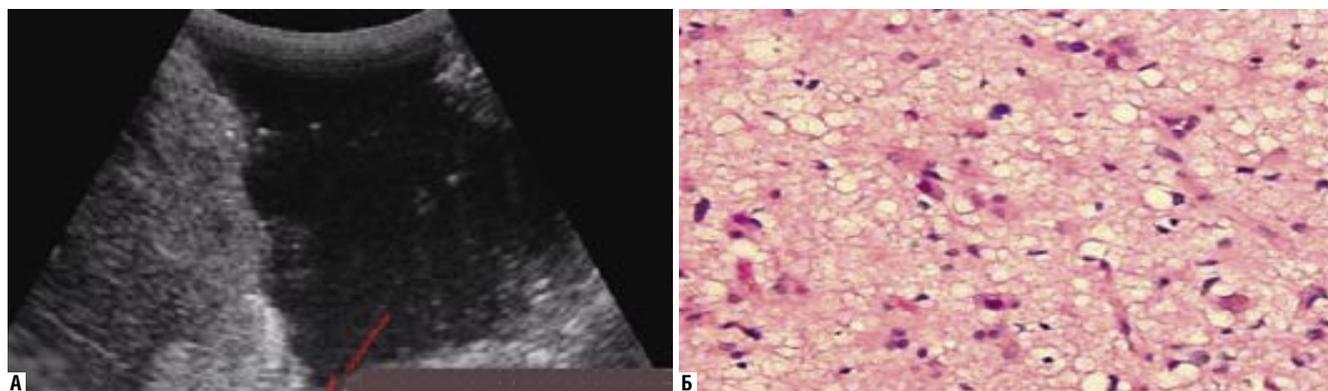
Ориентируясь на неравномерное утолщение стенок резекционной полости  $> 3,0$  мм M. Woydt (1996) при помощи ИОУЗИ оценивал остаточную ткань опухоли со специфичностью до 81%. При этом не исключал возможность ложноотрицательных результатов. По данным нашей работы различные участки стенки резекционной полости у одного пациента не должны отличаться по толщине более чем на 2,5 мм.

Сводные данные по оценке резекционной полости представлены в таблице 1.

В результате нашего исследования мы пришли к выводу, что за остаточную опухолевую ткань следует принимать участок неравномерного утолщения стенки



**Рис. 1.** ИОУЗИ головного мозга. Остаточная полость при тотальном удалении образования. А – толщина стенок резекционной полости менее 3 мм. Б – толщина стенок резекционной полости 3–5 мм



**Рис. 2.** Остаточная опухолевая ткань. А – ИОУЗИ резекционной полости. Остаточная опухолевая ткань (показана стрелками). Б – гистологические исследования материала. Фибриллярная астроцитомы. ГЭх400

**Табл. 1.** Толщина стенки резекционной полости по данным ИОУЗИ

	Тотальное удаление	Остаточная ткань
Толщина стенки резекционной полости	≤ 5,0 мм	> 5,0 мм
Равномерность толщины стенки	≤ 2,0 мм	> 3,0 мм

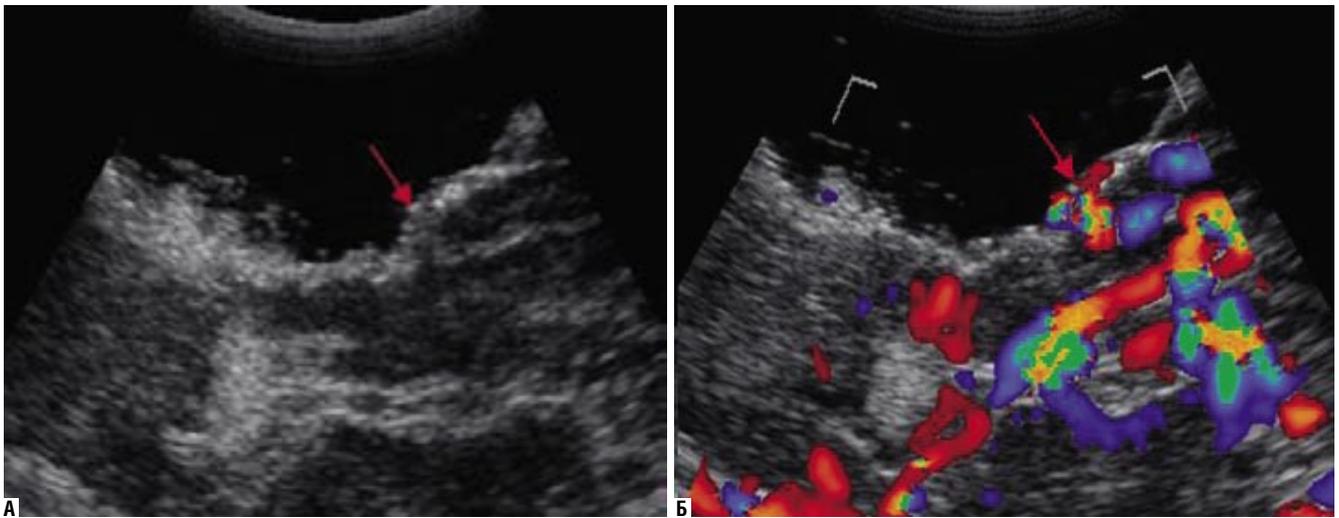
резекционной полости, вдающийся в ткань головного мозга более чем на 5,0 мм и/или превышающий по толщине остальные стенки ложа опухоли более чем на 2,5 мм.

В процессе выполнения работы мы столкнулись с некоторыми трудностями, описанными также ранее другими исследователями. Артефакты от сгустков крови, воздуха и кровоостанавливающих материалов при ультразвуковом сканировании резекционной полости могут приводить как к ложноположительным, так и к

ложноотрицательным результатам [8]. Чтобы избежать этого во время исследования, предварительно санировали остаточную полость, проводили адекватный гемостаз, после чего выполняли повторные сканирования.

Кроме того, проходящие рядом с зоной резекции сосудистые структуры в ряде случаев имитировали остаточную опухолевую ткань, что могло также привести к ложноположительным результатам. Применение режимов цветового и энергетического картирования при контрольном ИОУЗИ позволило исключить ошибку и избежать нежелательной хирургической травмы (рис. 3).

Трехмерная реконструкция изображения позволила полипозиционно оценить интересующие участки, наглядно представить топографию резекционной полости и уточнить локализацию остаточной опухолевой ткани. Оценка зоны резекции в различных сечениях и

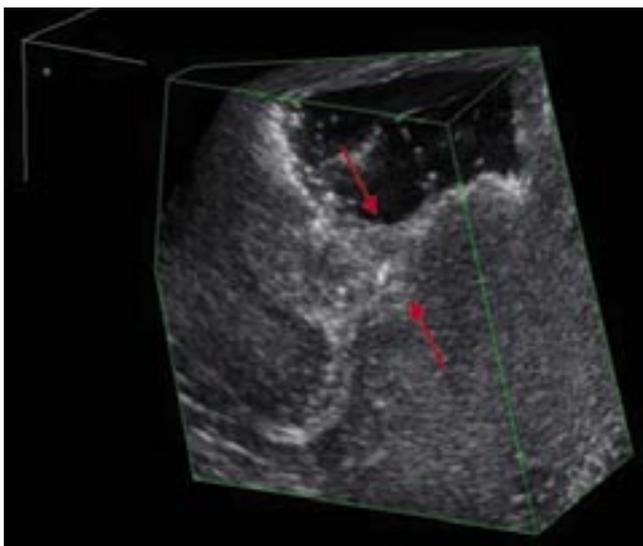


**Рис. 3.** ИОУЗИ стенки резекционной полости при тотальном удалении внутримозгового образования. А – В-режим. Б – Режим ЦДК. Стрелкой указан сосуд, принятый в В-режиме за остаточную ткань

плоскостях при построении 3D реконструкции позволило отдифференцировать гиперэхогенные борозды, расположенные в непосредственной близости от ложа, и остаточную опухолевую ткань (рис. 4).

В доступной литературе работ о применении доплеровских режимов и 3D реконструкции ультразвуковых изображений при ИОУЗ-контроле мы не встретили.

Применяя для оценки резекционной полости комплексное ИОУЗИ и разработанные нами критерии, удалось снизить % ложноотрицательных результатов по сравнению с литературой с 12,5–14% [4, 5] до 7,4% при серошкальном сканировании и 4,4% при применении режима трехмерной реконструкции.



**Рис. 4.** ИОУЗИ головного мозга. Режим трехмерной реконструкции. Резекционная полость после тотального удаления опухоли. Стрелками указана борозда, имитирующая в В-режиме остаточную опухолевую ткань

Таким образом, комплексное интраоперационное ультразвуковое исследование с применением современных режимов обработки изображений является высокоинформативным методом оценки радикальности выполненного вмешательства. Основными ультразвуковыми критериями наличия остаточной опухолевой ткани следует считать выявление гиперэхогенных структур в ложе опухоли, вдающихся в белое вещество головного мозга более чем на 5,0 мм и/или превышающих по толщине остальные стенки остаточной полости более чем на 2,5 мм.

#### Литература

1. Лапшин Р.А. Нейронавигация в хирургии объемных образований головного мозга: автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук / Р.А. Лапшин. – С.-П., 2006. – 24 с.
2. Савелло А.В. Комплексное дифференцированное применение методов пред- и интраоперационной визуализации, нейронавигации и рентгенохирургии на этапе хирургического лечения пациентов с внутричерепными опухолями: автореф. дисс. на соиск. уч. ст. докт. мед. наук / А.В. Савелло, С.-П., 2008. – 34 с.
3. Терновой С.К. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в оценке радикальности хирургического лечения опухолей головного мозга / Терновой С.К., Арабинский А.В., Евзиков Г.Ю., Осиповская А.С. // Медицинская визуализация. – 2006 – № 6. – С. 84 – 93.
4. Erdogan N. Ultrasound Guidance in Intracranial Tumor Resection: Correlation with Postoperative Magnetic Resonance Findings / Erdogan N.; Tucer B.; Mavili E.; Menku A.; Kurtsoy A. // Acta Radiologica. – 2005 – Vol. 46. – № 7 – P. 743–749.
5. Hofer N. Intraoperative navigated ultrasound for the control of tumor resection in cerebral gliomas / Hofer N., C. Wurth, Nadji-Ohl M. // German Medical Science GMS Publishing House; 2009 – P. 06–09.
6. Jeremic B. Clinical prognostic factors in patients with malignant glioma treated with combined modality approach / Jeremic B, Milicic B, Grujicic D, Dagovic A, Aleksandrovic J, Nikolic N. // Am J Clin Oncol-Cancer Clin Trials. – 2004. – № 27. – P. 195–204.
7. Lindseth F. Image fusion of ultrasound and MRI as an aid for assessing anatomical shifts and for improving overview and interpretation in ultrasound guided neurosurgery / Ommedal S, Bang J, Unsgård G, Hernes T. // CARS 2001: Proceedings of the 15th International Congress and Exhibition in Computer Assisted Radiology and Surgery, Berlin, June 27–30, 2001. – P. 523–525.
8. Matz P. Cavernous malformation. Results of image-guided resection / Matz P, McDermott M, Gutin P, Dillon W, Wilson C. // J Image Guid Surg. – 1995. – № 1. – P. 273–279.

9. Nobusada Sh. Delineation of Brain Tumor Margins Using Intraoperative Sononavigation: Implications for Tumor Resection / Nobusada Shinoura, Masamichi Takahashi, Ryozi Yamada. // *J Clin Ultrasound*. – 2006. – № 34. – P. 177–183.
10. Unsgaard G. Brain operations guided by real-time two-dimensional ultrasound: new possibilities as a result of improved image quality / Unsgaard G, Gronningsaeter A, Ommedal S, Nagelhus Hernes TA. // *Neurosurgery*. – 2002. – № 51. – P. 402–412.
11. Unsgaard G. Intra-operative 3D ultrasound in neurosurgery / Unsgaard G., O. M. Rygh, T. Selbekk, T. B. Muller, F. Kolstad, F. Lindseth and T. A. Nagelhus Hernes. // *Acta Neurochir (Wien)*. – 2006. – № 148. – P. 235–253.
12. Wirtz C. Clinical evaluation and follow-up results for intraoperative magnetic resonance imaging in neurosurgery / Wirtz CR, Knauth M, Staubert A, Bonsanto MM, Sartor K, Kunze S, Tronnier VM: // *Neurosurgery*. – 2000. – № 46. – P. 1112–1122
13. Woydt M. Correlation of intraoperative ultrasound with histopathologic findings after tumor resection in supratentorial gliomas / Woydt M, Krone A, Becker G, Schmidt K, Roggendorf W, Roosen K. // *Acta Neurochir (Wien)*. – 1996. – № 138. – P. 1391–1398.
14. Woydt M. Ultrasound-guided neuronavigation of deep-seated cavernous haemangiomas: clinical results and navigation techniques/ Woydt M., A. Krone, N. Soeren & K. Roosen. // *Br J Neurosurgery*. – 2001. – № 15(6). – P. 485–495.

---

### Контактная информация

Ветшева Н.Н.  
Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского РАМН  
119991 Москва Абрикосовский пер., д. 2

## ПРИМЕНЕНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЦЕНТРА

Дробышев А.В., Мелик-Оганджян Г.Ю.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 615.82:616.711/8-08-039.57

### Резюме

Применение мануальной терапии повышает эффективность комплексного лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. В статье проводится анализ применения мануальной терапии в поликлинике Национально-хирургического центра им. Н.И. Пирогова у пациентов с вертеброневрологической патологией в зависимости от формы проявления и стадии заболевания, исследуется сочетание мануальной терапии и других методов лечения.

**Ключевые слова:** мануальная терапия, физиотерапия, вертеброневрология.

На современном этапе развития, при лечении в амбулаторных условиях больных с вертеброневрологической патологией, наибольшее распространение получила медикаментозная терапия. Однако, частые побочные эффекты, высокая стоимость лечения при длительной курсовой терапии, недостаточный терапевтический результат у ряда больных, наличие аллергических реакций на многие препараты заставляют искать другие эффективные способы лечения. Одним из таких методов является мануальная терапия [3, 7, 12, 20, 21, 23, 26].

Мануальная терапия, как действенный метод лечения, помогает устранению патобиомеханических изменений в позвоночнике, существенно не влияя на этиопатогенетические факторы развития дегенеративно-дистрофических процессов в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС). Уменьшение или устранение функционального блока в ПДС оказывает положительное влияние на функции опорно-двигательного аппарата и связанных с ним структур. Под функциональным блоком понимают обратимое ограничение подвижности в ПДС при изменении взаиморасположения внутрисуставных соединительно – тканых элементов, обусловленное рефлекторной околосуставной миофиксацией [3, 5, 9, 14, 18, 20, 29, 34, 36, 40]. Во время манипуляционного лечения пациента нормализуется мышечный и сосудистый тонус, уменьшается компрессия сосудисто-нервных образований при туннельных синдромах, прекращается ирритация нервных стволов и вегетативных структур. Поэтому мануальная терапия относится к патогенетически обоснованному методу лечения больных с вертеброневрологическими синдромами [2, 4, 5, 11, 12, 27, 30, 42, 43].

**Остеохондроз позвоночника** – это хроническое заболевание с погрессирующим течением. Как правило,

### APPLICATION OF MANIPULATION IN COMPLEX TREATMENT PATIENTS WITH IS DYSTROPHIC DISEASES OF A BACKBONE IN CONDITIONS OF POLYCLINIC OF THE VERSATILE CENTER

Drobyshev A.V., Melik-Ogandzhanyan G.Y.

Application of manipulation raises efficiency of complex treatment of patients with is dystrophic diseases of a backbone. In clause the analysis of application of manipulation in a polyclinic of the National-surgical center (Moscow) is spent at patients with dystrophic diseases of a backbone depending on the form of display and a stage of disease, is investigated a combination of manipulation and other methods of treatment.

**Keywords:** manual therapy, physiotherapy, vertebral neurology.

начавшись на каком-то одном уровне, он постепенно захватывает и другие отделы позвоночника. При этом нарастает и тяжесть неврологических вертеброгенных расстройств. Изменения в межпозвоноковых дисках носят органический характер и малообратимы. Вместе с тем, обычно к органическим изменениям в позвоночнике присоединяется комплекс функциональных расстройств (нарушения биомеханики позвоночника, патологический двигательный стереотип и т.д.). Следует подчеркнуть, что остеохондроз позвоночника требует регулярного лечения и при отсутствии обострения его неврологических проявлений. Мануальная терапия позволяет приостановить прогрессирование патологических изменений в позвоночнике и межпозвоноковых дисках, уменьшить функциональные и отчасти органические нарушения в позвоночных двигательных сегментах, обеспечивает эффективную профилактику обострения неврологических проявлений остеохондроза позвоночника [8, 10, 18, 20, 26, 27].

### Материалы и методы

Основная группа пациентов, посещающая отделение восстановительного лечения поликлиники НМХЦ в 2007–2009 гг., это были пациенты, страдающие дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника с неврологическими синдромами:

2007 г. – 508 человек (93% от общего количества неврологических пациентов);

2008 г. – 514 человек (87 %);

2009 г. – 559 человек (88 %).

За период 2007–2009 гг. работа мануального терапевта заключалась в приеме первичных пациентов в ОВЛ поликлиники НМХЦ и проведении сеансов мануальной терапии. Контингент пациентов складывался из четырех основных нозологических потоков:

1. Пациенты с неврологическими проявлениями дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника (остеохондроз, спондилоартроз, спондилез).
2. Пациенты с неврологическими расстройствами периферической нервной системы без поражения позвоночника (туннельные синдромы, мононейропатии, полинейропатии, посттравматические поражения отдельных нервов и др.)
3. Пациенты с сосудистой патологией шейного отдела позвоночника – проведение дифференциальной диагностики со спондилогенной патологией этого отдела позвоночника.
4. Пациенты с патологией внутренних органов (урология, гинекология, гастроэнтерология, кардиология) – проведение дифференциальной диагностики со спондилогенной патологией соответствующих отделов позвоночника.

Во время консультативного приема проводилось полное клинико-неврологическое исследование пациента. Во время неврологического исследования при необходимости назначались дополнительные методы исследования (рентгенография, КТ или МРТ отделов позвоночника, доплексное сканирование сосудов, электромиография и др.). После этого планировалась повторная консультация. Во время ее решался вопрос о проведении сеансов мануальной терапии и/или о направлении к другим специалистам (профильной патологии, нейрохирургу). Проведение мануальной терапии регламентировалось клиническими неврологическими проявлениями патологии отделов позвоночника. К каждому пациенту использовался индивидуальный подход. Лечение проводилось на многофункциональном столе «Manuter» Finland, при необходимости использовалась тракционная терапия позвоночника (ТТП) на аппарате «Anatomomotor» USA.

Большое внимание придавалось достоверным симптомам поражения центральной и периферической нервной систем. Отмечалась степень чувствительных, двигательных, рефлекторных расстройств, и при интерпретации инструментальных методов исследования, создавался алгоритм проведения мануальной терапии [11, 12, 14, 18, 27, 34, 40].

Комплексное лечение позволяло усилить лечебный эффект и проводилось в отделении восстановительного лечения поликлиники с согласованием физиотерапевта отделения. Все пациенты с заболеваниями периферической нервной системы проходили лечение амбулаторно.

В ОВЛ поликлиники центра при лечении вертеброгенных неврологических синдромов за отчетный период применялись следующие сочетания:

- мануальная терапия + тракционная терапия позвоночника;
- массаж спины, шейно-воротниковой и пояснично-крестцовой областей;
- физиотерапия (фонофорез гидрокортизона, электрофорез лидазы, а при обострении болевого синдрома диадинамические и синусоидальные модулированные токи, электрофорез новокаина, переменное магнитное поле);
- в/м блокады новокаин 0,5% + дипроспан (1 раз в неделю);
- иглорефлексотерапия.

По числу дней нетрудоспособности группа больных с вертеброгенной патологией занимала первое место среди пролеченных больных. Средняя продолжительность лечения у мануального терапевта занимала от 7 до 14 дней (от 4 до 8 сеансов мануальной терапии). Отмечены случаи лечения пациентов 2–3 дня, а также до 30–40 дней (в зависимости от формы заболевания, стадии обострения, течения, пола пациента, его возраста).

## Результаты и обсуждение

Наиболее часто в клинической практике встречались *болевые рефлекторные синдромы* (около 85% больных с болями в спине) [3, 9, 12, 14, 17, 18, 39]. Они были обусловлены раздражением рецепторов фиброзного кольца, мышечно-суставных структур позвоночника и не сопровождались неврологическим дефектом. Среди прочих соматовегетативных реакций развивался более или менее локализованный мышечный спазм, представляющий собой защитный физиологический феномен, ограничивающий подвижность пораженного отдела позвоночника [5, 6, 9, 12, 19, 34, 37, 40].

*Компрессионные корешковые синдромы* были обусловлены более простым процессом – механическим воздействием грыжевого выпячивания, костных разрастаний или другой патологической структуры на спинномозговые корешки и/или корешковые сосуды [1, 2, 3, 5, 8, 10, 13, 20, 30, 33]. Возможность поражения корешка спинномозгового нерва при дистрофических изменениях в МПД обусловлена тесными топографо-анатомическими взаимоотношениями с окружающими нервно-сосудистыми и костными структурами [1, 3, 9, 11, 14, 17, 20, 21, 30].

Табл. 1. Коли

	Рефлекторные болевые синдромы / Проведение мануальной терапии (кол-во пациентов)						Компрессионные синдромы / Проведение мануальной терапии (кол-во пациентов)			p<0,001
	Цервикалгии	Цервикобрахиалии	Торакалгии	Люмбалгии	Люмбоишиалгии	Сакралгии	Радикулопатии С3-С8	Радикулопатии Т1-Т12	Радикулопатии L1-S1	
2007 г.	14/8	21/13	5/4	29/21	33/24	8/5	28/15	5/4	39/21	–
2008 г.	11/5	18/15	7/3	22/18	37/31	3/1	38/29	2/-	46/41	–
2009 г.	21/18	24/21	11/8	36/34	38/35	5/2	31/27	9/5	51/47	–

Мануальная терапия, как и любой вид лечения имеет свои критерии вылечиваемости. Среди субъективных это – уменьшение болевого синдрома или полное исчезновение, увеличение объема активного движения в определенных отделах позвоночника, уменьшение или исчезновение чувствительных расстройств, улучшение координации и т.д. Объективные критерии определялись при физикальном и инструментальном исследованиях. При осмотре определялась степень снижения спастичности мышц, увеличение объема пассивных движений в сегментах позвоночника, исчезновении неврологических расстройств (чувствительных, рефлекторных, тонических, температурных и др.). Проведение рентгенографического и/или МРТ исследований в динамике определяло изменения в структуре позвоночно-двигательного сегмента, доплексное сканирование в динамике показывало на количественные и качественные изменения в кровотоке после лечения [1, 6, 13, 15, 22, 25, 45].

*Выздоровление* – предполагало значительное улучшение состояния от исходного (с улучшением самочувствия и серьезными изменениями в лучшую сторону при инструментальных исследованиях). Эти пациенты в течении отчетного периода были на курсе лечения один раз, и в дальнейшем жалоб не предъявляли. *Улучшение* – пациенты которые проходили лечение не менее 2 раз в год. После проведенного курса отмечали исходное самочувствие как до обострения заболевания. Незначительные положительные изменения в данных инструментальных методов исследования. Самая большая группа пациентов. *Без изменений* – проводимое лечение не способствовало улучшению состояния. *Ухудшение* – определение эффекта с одного сеанса проводимого лечения, достаточно редко отмечаемая группа пациентов.

За отчетный период (2005–2007 гг.) в ОВЛ применялись различные сочетанные с мануальной терапией методики лечения больных.

Применение только одной мануальной терапии (МТ) в лечении вертеброневрологических больных оправдано при невыраженном болевом синдроме в подостром или

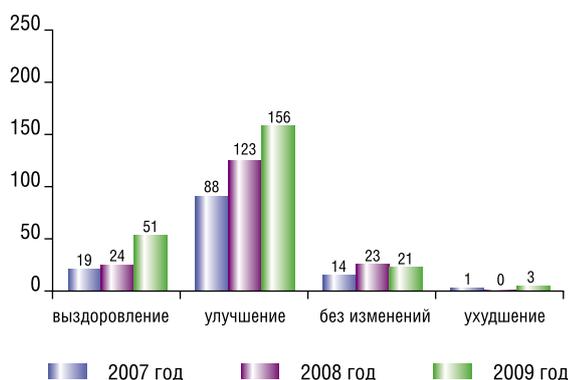


Рис. 1. Результаты проводимого лечения мануальным терапевтом (количество пациентов) за период 2007–2009 годов в ОВЛ поликлиники НМХЦ

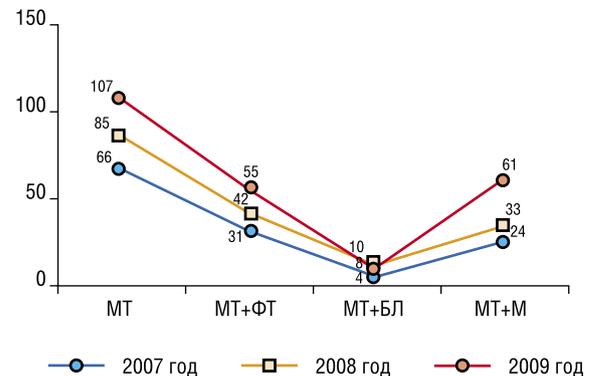


Рис. 2. Сочетание других методов лечения с мануальной терапией (количество пациентов) в ОВЛ поликлиники НМХЦ 2007–2009 годы

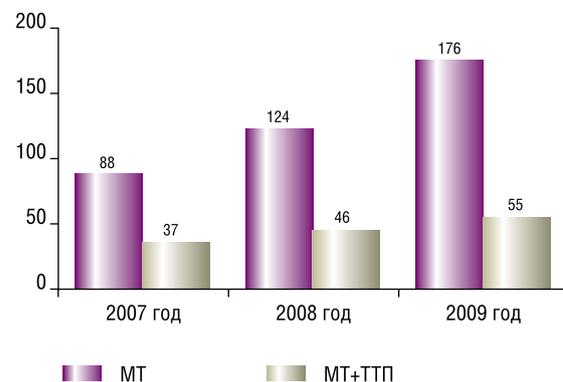


Рис. 3. Соотношение проводимой мануальной терапии (МТ) к сочетанию мануальной терапии с тракционной терапией позвоночника (ТТП) (количество пролеченных пациентов) в ОВЛ поликлиники НМХЦ за 2007–2009 гг.

хроническом течении заболевания [2, 3, 14, 20, 34, 40]. Сочетание мануальной терапии и физиотерапии (МТ+ФТ) было оправдано при выраженном мышечно-тоническом синдроме, при гипотрофических расстройствах, при нейро-васкулярной патологии. Чаще всего МТ сочеталась с миостимуляцией, ультрофонофорезом, магнитотерапией [7, 8, 16, 19, 24, 29, 31, 35, 38]. Сочетание мануальной терапии и лечебных блокад (МТ+БЛ) применялось при острых стадиях заболеваний, выраженности отека перифокальных тканей, локального болевого синдрома. Применялся в основном дипроспан, а также гидрокортизон [2, 5, 11, 26]. Сочетание мануальной терапии и массажа (МТ+М) применялось для общестимулирующего воздействия, для подготовки к суставным техникам мануальной терапии [1, 7, 11, 20, 26]. Значительно усиливало эффект мануальной терапии тракционная терапия позвоночника – ТТП [7, 10, 14]. Показания для проведения ТТП [2, 4, 8, 12, 24]:

- сколиозы 1–2 степени;
- компрессионные корешковые синдромы без неврологических дефицитов (грыжа диска);

– мышечно-тонические синдромы грудной и поясничной локализации.

Проводилась ТТП после сеанса МТ и занимала в среднем 20 минут.

## Выводы

В ОВЛ поликлиники НМХЦ широко представлены все современные методики лечения, применяемые в реабилитологии. Наиболее часто в отделении проходят лечение пациенты с поражением периферической нервной системы, с вертеброгенными неврологическими синдромами. Эффективным и клинически оправданным методом лечения пациентов с вертеброневрологической патологией является мануальная терапия. За отчетный период (2007–2009 гг.) мануальная терапия применялась у 526 человек, из них 455 пациентов (86%;  $p < 0,001$ ) имели неврологические синдромы, связанные с остеохондрозом, спондилоартрозом и другой дегенеративно-дистрофической патологией позвоночника. Эффективность лечения за отчетный период была достаточно высока – у 461 пациента (87%;  $p < 0,001$ ) от общего количества пролеченных) отмечалось улучшение состояния здоровья. Принцип комплексности лечения является одним из базовых в работе мануального терапевта, а сочетание мануальной терапии с методами лечения неврологической патологии, которые есть в арсенале ОВЛ, значительно усиливает терапевтический эффект.

## Литература

- Бродская З.Л. Дифференциальный диагноз дискогенных поясничных болей по рентгенологическим данным // *Вертеброневрология*. 1995. Т. 1-2, С. 68–69.
- Вейн А.М., Вознесенская Т.Г. и др. Болевые синдромы в неврологической практике. – М.: МЕДпресс, 1999. 372 с.
- Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига, 1991.
- Веселовский В.П., Иваничев Г.А., Попелянский Я.Ю. и др. Клиническая классификация вертеброневрологических синдромов. Метод. реком. – Казань, 1995. 16 с.
- Гусев Е.И., Бурд Г.С., Гречко В.Е. Нервные болезни. М.: Медицина. 1988. 638 с.
- Дуус П. Топический диагноз в неврологии. – М.: ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995. С. 67–74.
- Епифанов В.А. Медицинская реабилитация. 2005 г. стр.301-303
- Жулев И.М., Лобзин В.С., Бадзгарадзе Ю.Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. – Санкт-Петербург, 1999.
- Иваничев Г.А. Мануальная медицина. – Казань, 650 С. 2000.
- Кузнецов В.Ф. Стеноз позвоночного канала Минск, 211 С. 1999 г.
- Карлов В.А. Механизмы боли при корешковой компрессии // *Журн. неврол. и психиатр.* 1997. № 3, С. 4–6.
- Коган О.Г., Шмидт И.Р., Толстоколов А.А. и др. Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1983. 231 с.
- Коновалов А.Н., Корниенко В.Н., Пронин И.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. – М.: Видар, 1997. 394 с.
- Попелянский Я.Ю. Клиника и патогенез начальных проявлений спондилогенных заболеваний нервной системы // *Спондилогенные и миогенные заболевания нервной системы*. – Казань, 1981. С. 6–13.
- Попелянский Я.Ю., Попелянский А.Я. Пропедевтика вертеброгенных заболеваний нервной системы. – Казань, 1985.
- Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1989.
- Решетняк В.К. Нейрофизиологические основы боли и рефлекторного обезбоживания. // *Физиология человека и животных*. – М., 1985. Т. 29.
- Селезнев А.Н. Болевой синдром компрессионно-рефлекторного генеза: механизмы развития и пути терапевтического воздействия // *Журн. неврол. и психиатр.* 1997. № 3, С. 26–31.
- Ситель А.Б. Диагностика и консервативное лечение компрессионного синдрома поясничного остеохондроза. *Невропатология и психиатрия* 1989 г. № 11.
- Ситель А.Б. Мануальная терапия. – М.: Издатцентр, 1998. 304 с.
- Ситель А.Б. Мануальная терапия в России на современном этапе, задачи на будущее. / МЗ РФ, ЦМТ МЗ РФ, Лига профессиональных мануальных терапевтов, Российская секция Международной Академии наук. Тезисы первого съезда мануальных терапевтов России. Москва 1999, С. 14.
- Скоромец А.А. Топическая диагностика нервной системы. – М., 1996. 269 с.
- Скоромец А.А., Скоромец Т.А., Шумилина А.П. // *Остеохондроз дисков: новые взгляды на патогенез неврологических синдромов*. *Неврологический журнал*. 1997. № 6, С. 53–55.
- Суздальский Р.С. Восстановительная медицина 1998. С. 310–311
- Тагер И.Л. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. – М., 1983. 208 с.
- Тревелл Дж.Г., Симондс Д.Г. Миофасциальные боли. В 2 томах. – М.: Медицина, 1989.
- Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника. – Казань, 2001. 472 с.
- Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. Санкт-Петербург 2002 г.
- Bohndorf K. Osteochondritis (osteochondrosis) dissecans: a review and new MRI classification // *Eur. Radiol.* – 1998. – Vol. 8. – N 1. – P. 103–112.
- Bonica J.J. (Ed.). The management of pain, 2nd ed. – Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.
- Cervero F. Visceral nociception: periplural and central aspects of visceral nociceptive systems//*Phil. Trans. R. Soc. Lond.* – 1985. – Vol. 308. – P. 325–337.
- Cervero F. Visceral pain: mechanisms of peripheral and central sensitization // *Ann. Med.* – 1995. – Vol. 27. – № 2. – P. 235–239.
- Dorwart R.H. Spinal stenosis // *Radiol.Clin.North Am.* 1981.
- Dvorjak J., Dvorjak U., Manuele medicine. Diagnostics. – N.Y.: Georg Thieme Verlag, 1986. – 149 p.
- Fields H.L. Pain. – New York: Mcgraw-Hill, 1987.
- Kerns R.D., Jacob M.C. Psychological aspects of back pain // *Baillieres Clin. Rheum.* – 1993. – Vol.7. – № 2. – P. 337–356.
- Katon W, Vitaliano P. Panic disorder. *Comprehensive Psychiatry* // 1987, 28; 151–158 p.
- Kramer J. Intervertebral Disk Diseases. Causes, Diagnosis, Treatment and Prophylaxis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1990.
- Karlberg M. et al., Limit of stabiliti 1996, 27–28.
- Lewit K., Sachse J., Janda V. Manuelle Medizin in Rahmen medizinischen Rehabilitation. – Barth: Leipzig, 1987. – 548 p.
- Lyons G., Eisenstein S.M., Sweet M.B. Biochemical changes in intervertebral disc degeneration // *Biochim. Biophys. Acta.* – 1981., Apr 3; 673(4): 443–53.
- Mathews J.A. Neck pain. In: Klippel JH, Dieppe PA, editors. *Practical rheumatology*. St. Louis (MO): Mosby; 1995. P. 41–52.
- Melzack R., Wall P.D. Pain mechanisms: a new theory // *Science.* – 1965. – № 150. – P. 971–979.
- Modic M.T., Herfkens R.J., Intervertebral disk: normal age-related changes in MR signal intensity // *Radiology*, 177 (1990), P. 332.
- Wolf H.D. Comments on the evaluation of the Sacroiliac joint. *Back pain, an international Review*. 1990. P. 175.

## Контактная информация

Дробышев А.В.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ЦИФРОВАЯ ЭНДОСКОПИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ, ДЕСТРУКТИВНЫХ И СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

Креймер В.Д.<sup>1</sup>, Тюрин В.П.<sup>2</sup>, Костюченко Л.Н.<sup>3</sup>, Хомякова И.А.<sup>4</sup>

УДК: 616.3-002-072.1

<sup>1</sup> АНО «Гута-Клиник», хирургическое отделение, г. Москва;

<sup>2</sup> Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

<sup>3</sup> ЦНИИ гастроэнтерологии, г. Москва;

<sup>4</sup> МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, г. Москва

### Резюме

Изучены диагностические возможности цифровой видеоэндоскопии с применением NBI-технологии для выявления воспалительных, деструктивных и структурных изменений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Показано, что данная методика с высокой степенью достоверности осуществляет раннюю диагностику, определение распространенности и степени выраженности воспалительных и структурных изменений в слизистой оболочке обследуемых органов у больных с различной хронической патологией пищевода, желудка, двенадцатиперстной и толстой кишок.

**Ключевые слова:** эндоскопия, NBI, пищевод, желудок, кишечник.

### DIGITAL ENDOSCOPY IN EARLY DIAGNOSTICS OF INFLAMMATORY, DESTRUCTIVE AND STRUCTURAL CHANGES OF THE DIGESTIVE PATH.

Kreymer V.D., Tyurin V.P., Kostyuchenko L.N., Khomyakova I.A.

Diagnostic possibilities digital videoendoscopy with application of NBI-technology for revealing of inflammatory, destructive and structural changes of a mucous membrane of a gastroenteric path are studied. On the big clinical material (2115 patients: 1121 – group of supervision and 994 – comparison group, at use fiber optic endoscopies) it is shown that the given technique with high degree of reliability carries out early diagnostics, definition of prevalence and degree of expressiveness of inflammatory and structural changes in a mucous membrane of surveyed bodies at patients with a various chronic pathology of a gullet, a stomach, duodenal and thick guts.

**Keywords:** endoscopy, NBI, oesophagus, stomach, intestine.

### Актуальность

Основным современным методом диагностики воспалительных и деструктивных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) является эндоскопия. Она позволяет визуально оценить состояние слизистой оболочки пищевода, желудка, двенадцатиперстной и толстой кишок и произвести прицельный забор материала для морфологического исследования. Внедрение цифровой видеоэндоскопии с различными уточняющими визуальными возможностями способствовало значительному улучшению детальной оценки выявляемой патологии, уточнению ее наличия, локализации, глубины, формы и размеров [4, 7].

Одной из таких уточняющих визуальных технологий при проведении эндоскопических обследований органов пищеварения в последние годы является NBI-система визуализации [1, 6, 8, 9]. Данная методика способствует выявлению хронических воспалительных заболеваний на ранних стадиях [2, 3].

**Цель исследования:** изучение диагностических возможностей цифровой видеоэндоскопической системы с NBI-технологией для выявления воспалительных, деструктивных и структурных изменений слизистой оболочки различных отделов ЖКТ, в сравнении с эндоскопическим оборудованием предшествующих поколений.

### Материалы и методы

Характеристика клинических групп. Обследовано 2115 больных: 1121 пациент с различной патологией ЖКТ обследован с применением NBI-системы визуализации

(группа наблюдения) и 994 (группа сравнения) – осмотрены в обычном световом режиме. В основной группе было 506 мужчин и 615 женщин в возрасте от 16 до 85 лет; средний возраст – 39,6±13,8 года. Группу сравнения составили 523 мужчины и 471 женщин в возрасте от 18 до 74 лет; средний возраст – 42,6±12,8 года.

Из 1121 обследованного в группе наблюдения эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ (эзофагогастродуоденоскопия, ЭГДС) произведено 969 пациентам и 152 – эндоскопическое исследование толстой кишки (колоноскопия, КС).

По характеру выявленной патологии пациенты группы наблюдения распределились следующим образом: признаки ГЭРБ с рефлюкс-эзофагитом отмечены у 458 (47,3%) из 969 пациентов, поверхностный гастрит – у 727 (75,0%), эрозивный гастрит – у 131 (13,5%), атрофический гастрит – у 111 (11,5%) больных. У 864 (89,2%) при проведении гастродуоденоскопии с использованием NBI-технологии наряду с хроническим воспалением желудка выявлено хроническое воспаление слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки (дуоденит), которое также имело различную степень выраженности и распространенности. Во всех случаях при проведении исследования установлена локализация воспаления, диагностирован тип дуоденита. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки диагностирована у 156 (16,1%) из 969 обследованных: у 66 (42,3%) дефекты локализовались в желудке, у 75 (48,1%) – в двенадцатиперстной кишке, у 15 (9,6%) – дефекты установлены в желудке и двенадцатиперстной кишке. У 134 (88,2%) из 152 при выполнении КС

выявлены признаки хронического поверхностного колита, у 12 (7,9%) – хронического атрофического колита, у 6 (3,9%) – язвенно-некротические изменения слизистой оболочки различной степени выраженности.

В группе сравнения эндоскопические исследования произведены 994 больным: ЭГДС – 838 и КС – 156. Диагностирована следующая патология: ГЭРБ с хроническим рефлюкс-эзофагитом – у 126 (15,0%) пациентов, поверхностный гастрит – у 687 (82,0%) больных, эрозивный – у 125 (14,9%) обследованных, атрофический – у 26 (3,1%) пациентов. Наряду с хроническим гастритом, у 243 (29,0%) из 838 обследованных пациентов диагностированы признаки хронического дуоденита. Язвенные поражения диагностированы у 31 (3,7%) из 838 больных, в том числе у 19 (61,3%) – в желудке, у 10 (32,3%) – в двенадцатиперстной кишке и у 2 (6,5%) – в желудке и двенадцатиперстной кишке. При колоноскопии у 148 (94,9%) из 156 больных установлен хронический поверхностный колит различной степени выраженности, у 7 (4,5%) – атрофический колит, у 1 (0,6%) – солитарная язва.

#### Характеристика методов обследований

В группе наблюдения больных обследовали на аппаратуре EVIS EXERA-II с NBI-системой визуализации; для выполнения ЭГДС применяли аппарат GIF H180, для КС – CF H180AL. Исследования в группе сравнения проводили обычными световолоконными эндоскопами: GIF-XQ 40 (для ЭГДС) и CF-40L (для КС), а так же видеэндоскопическими аппаратами первого поколения GIF-Q 160 (для ЭГДС) и CF-Q160L (для КС) на системе EVIS EXERA-I. Вся эндоскопическая аппаратура в обеих группах – производства фирмы «OLYMPUS», Япония. Для описания визуальной картины слизистой оболочки при осмотре в обычном световом режиме использовали международную эндоскопическую классификацию OMED [5]. Для оценки визуальной картины при исследовании в NBI-режиме применяли новые критерии, разработанные нами ранее [2, 3].

Пациентам группы наблюдения (509 из 969, 52,1%) и группы сравнения (269 из 838, 32,1%) при ЭГДС, а также 69 (45,4%) из 152 пациентов группы наблюдения, и 50 (32,0%) из 156 группы сравнения при КС проводили биопсию с последующим гистологическим исследованием полученного материала. Забор материала для гистологического исследования, с целью морфологического подтверждения воспалительных изменений, производили из наиболее визуально измененных участков слизистой оболочки, с учетом данных, полученных при исследовании в NBI-режиме визуализации или световой эндоскопии. Все морфологические исследования в обеих группах выполнялись одним врачом-патоморфологом.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы STATISTIKA-6 (StatSoft, США). Применен регрессионный анализ, анализ факторной структуры изучаемых признаков с помощью метода главных компонент. Соответствие результатов визуальной картины в NBI-режиме и результатов биопсии оценивалась методом анализа канонических корреляций. Различия считали достоверными при  $p < 0,001$ .

#### Результаты и их обсуждение

Эндоскопические признаки ГЭРБ с хроническим рефлюкс-эзофагитом диагностированы у 458 (47,3%) из 969 обследованных. У большинства (353 из 458, 77,1%) больных были установлены признаки хронического катарального эзофагита, у 78 (17,0%) из 458 отмечены различной степени выраженности и распространенности эрозивные изменения, у 27 (5,9%) – эрозивно-язвенные и язвенные поражения, в том числе рубцовые.

О наличии хронического воспаления слизистой пищевода, прежде всего при его минимальной выраженности, можно судить только по степени деформации («зазубренности») Z-линии, которая иногда визуализируется только при обследовании в NBI-режиме (рис. 1).

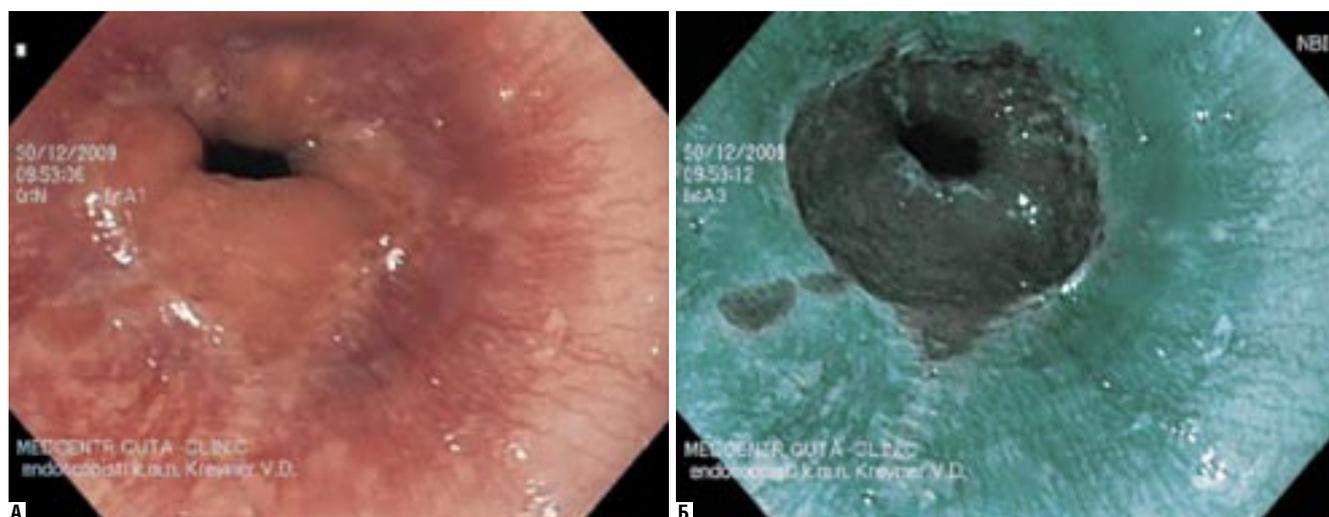


Рис. 1. Эндоскопическая картина хронического рефлюкс-эзофагита при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах

При этом следует отметить, что слизистая пищевода выше Z-линии при осмотре в NBI-режиме в отсутствие воспаления имеет характерное светло-изумрудное (сине-зеленое) свечение.

Эрозивные и эрозивно-язвенные поражения слизистой пищевода при исследовании в NBI-режиме диагностировали либо по «дефектам» свечения, либо по наличию перифокального воспаления, наиболее отчетливо визуализируемому только при исследовании в NBI-режиме (рис. 2).

Свечение слизистой при осмотре в NBI-режиме имеет характерную особенность в виде насыщенного, темного сине-зеленого свечения.

Обследование больных с применением NBI-режима повысило возможность диагностики «пищевода Барретта» до 100%, характеризующегося наличием так называ-

емых «малых и больших сегментов», которые в новой системе визуализации отчетливо визуализируются в контрасте к окружающим участкам слизистой (рис. 3).

Эндоскопические признаки воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки различной степени выраженности при обследовании в NBI-режиме имеют свои особенности: при минимальном воспалении – с сиреневым свечением различной степени выраженности, при умеренно выраженном воспалении – с насыщенным сиреневым свечением, местами с диффузно распространенными очагами умеренно выраженного сине-зеленого свечения. При выраженном воспалении слизистая приобретает насыщенное синее или сине-зеленое свечение, при этом данные изменения носят, как правило, диффузный мозаично распространенный характер.

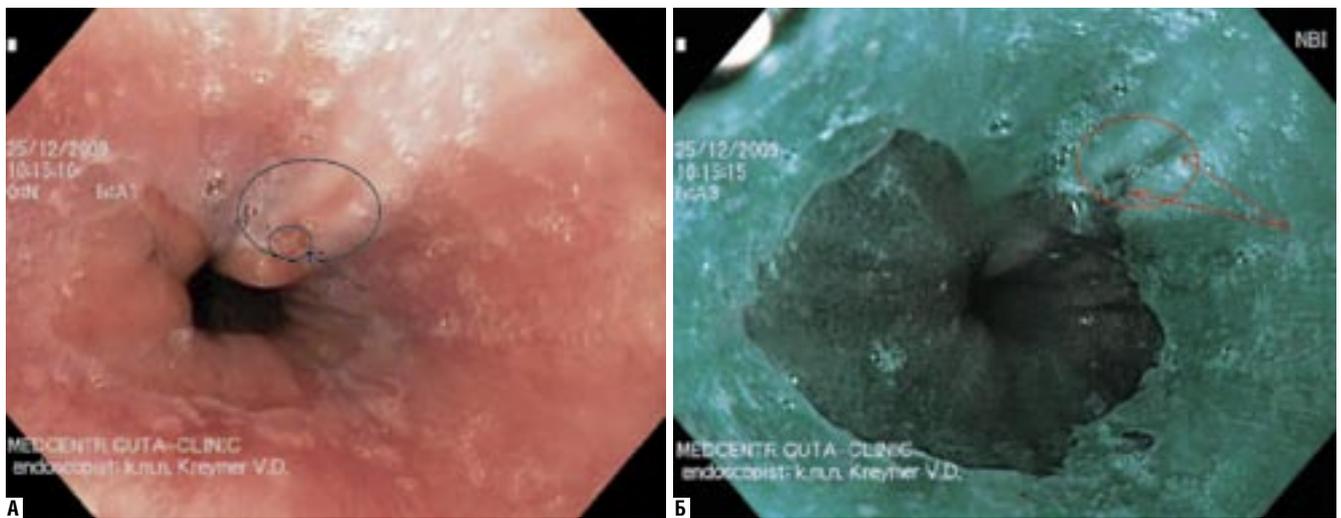


Рис. 2. Эндоскопическая картина эрозивно-язвенного рефлюкс-эзофагита при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах

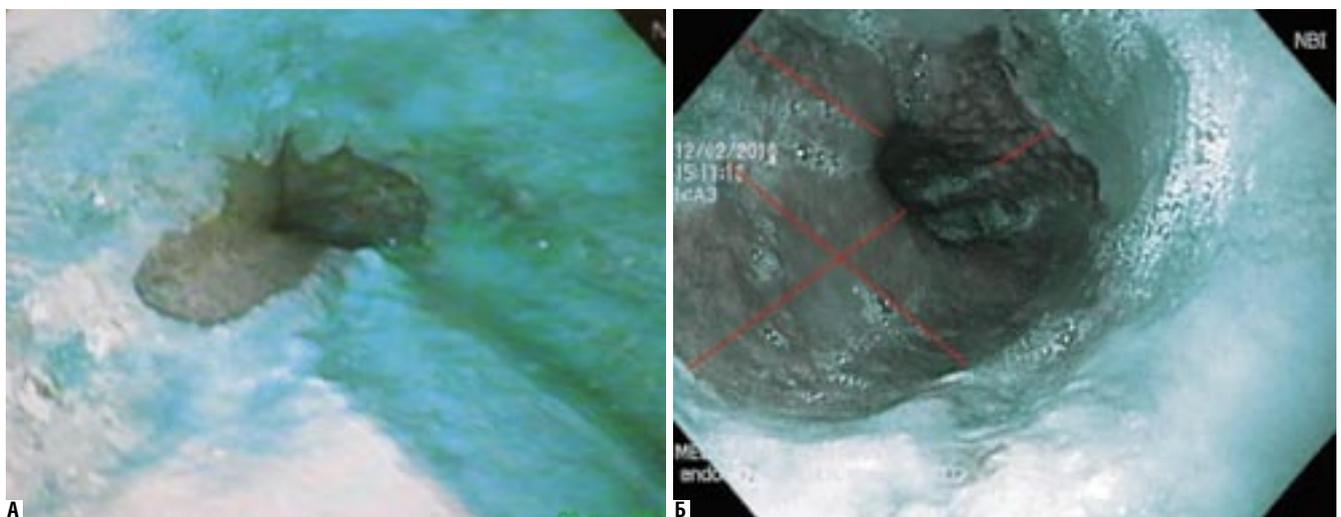


Рис. 3. Эндоскопическая диагностика «пищевода Барретта» при осмотре в NBI режиме: «малый» (А) и «большой» (Б) сегменты

У 98 (19,3%) из 509 обследованных в группе наблюдения при морфологическом изучении биоптатов слизистой оболочки желудка установлена кишечная метаплазия различных типов. Следует подчеркнуть, что на фоне синие-зеленого свечения морфологически подтвержденные изменения диагностированы у 96 (98,0%) из 98 больных. Аналогичный показатель в группе сравнения (у 44 из 269) составил 16,4%,  $p < 0,001$ . Слизистая оболочка желудка у больных с кишечной метаплазией при осмотре в NBI-режиме имеет характерное очаговое насыщенное синее или синие-зеленое свечение, резко отличающееся от аналогичных очагов при воспалении. Последнее обстоятельство сделало возможным практически 100%-ное выявление очагов структурных изменений.

При проведении колоноскопии с применением NBI-системы визуализации, у 134 (88,2%) из 152 больных

группы наблюдения выявлены признаки хронического поверхностного колита. Диагностированы как очаговые, так и диффузные воспалительные изменения слизистой оболочки толстой кишки различной степени выраженности.

При осмотре слизистой оболочки толстой кишки в отсутствие воспаления отчетливо визуализируется сосудистый рисунок, имеющий характерное зеленое свечение. При этом окружающая слизистая имеет бледный сиренево-серый цвет (рис. 4).

Слизистая с признаками минимального воспаления (у 51 из 134, 38,1%) при осмотре в NBI-режиме имеет специфическое незначительно выраженное зеленое свечение, отмечаемое в основном перивазально (рис. 5).

При наличии умеренно выраженного воспаления (у 72 из 134, 53,7%) слизистая приобретает умеренно выра-

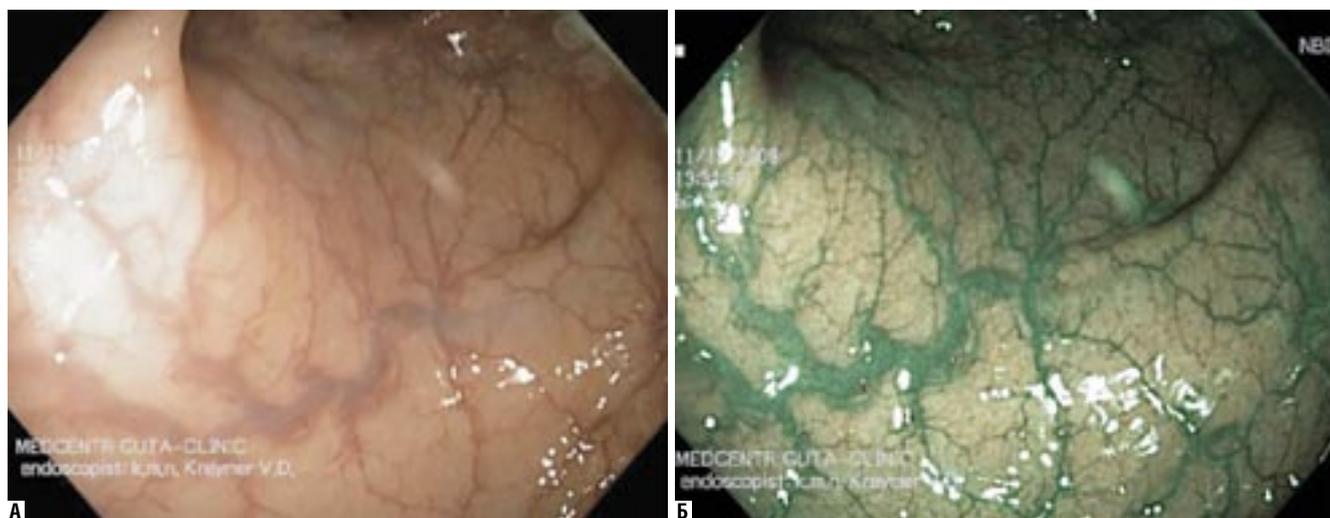


Рис. 4. Эндоскопическая картина при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах, при отсутствии воспаления



Рис. 5. Эндоскопическая картина при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах, при минимальном воспалении

женное специфическое светло-зеленое свечение, на фоне которого более отчетливо визуализируется сосудистый рисунок, в том числе и мелкого калибра, который имеет более насыщенный в сравнении с воспалительным фоном зеленый цвет (рис. 6).

У 11 из 134 (8,2%) больных при осмотре в NBI-режиме диагностировали выраженные очаговые и диффузно распространенные воспалительные изменения слизистой оболочки толстой кишки в виде насыщенного зеленого свечения; сосудистый рисунок при этом практически не визуализировался (рис. 7).

Исследование в NBI-режиме сделало возможным отчетливую визуальную диагностику демаркационной зоны воспаления (рис. 8).

Морфологические исследования биоптатов у больных с различными степенями выраженности визуальных

изменений в NBI-режиме выявило гистологические признаки соответствующих степеней выраженности воспаления.

При эндоскопическом исследовании с использованием NBI-технологии у 6 больных диагностированы язвенно-некротические изменения, в том числе обусловленные наличием болезни Крона и неспецифического язвенного колита. У одного больного, по результатам проведенного морфологического исследования установили сочетание обоих заболеваний. Применение NBI-системы визуализации у ряда обследованных способствовало диагностированию рубцово-язвенных изменений, которые при исследовании в обычном световом режиме были практически трудно различимы (рис. 9).

Сопоставляя данные эндоскопической картины в основной и контрольной группах при исследовании

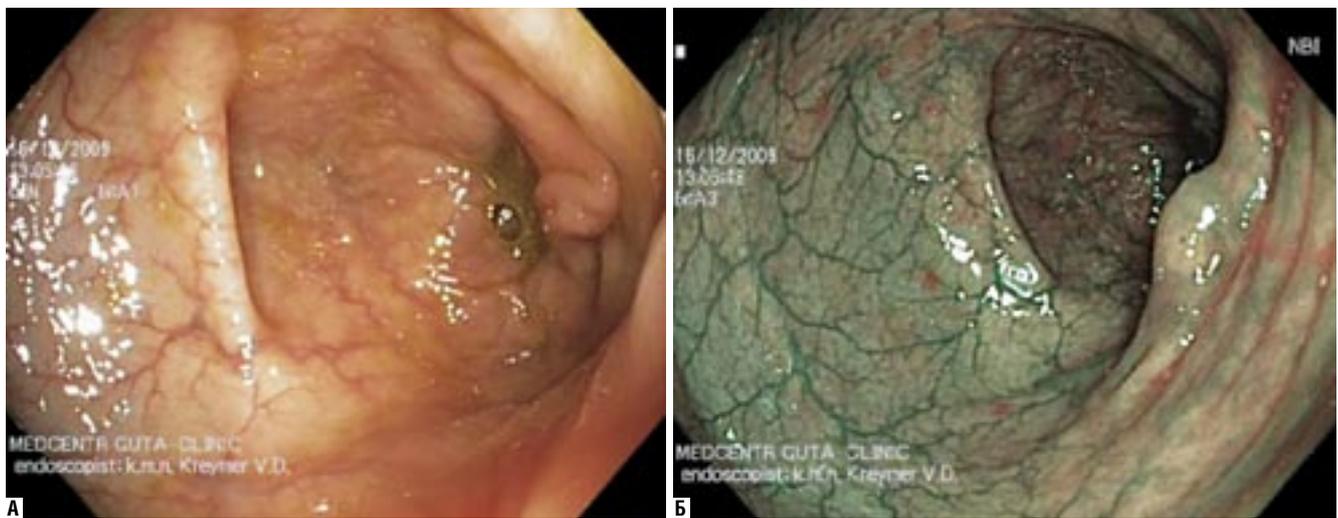


Рис. 6. Эндоскопическая картина при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах, при умеренном воспалении



Рис. 7. Эндоскопическая картина при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах, при выраженном воспалении

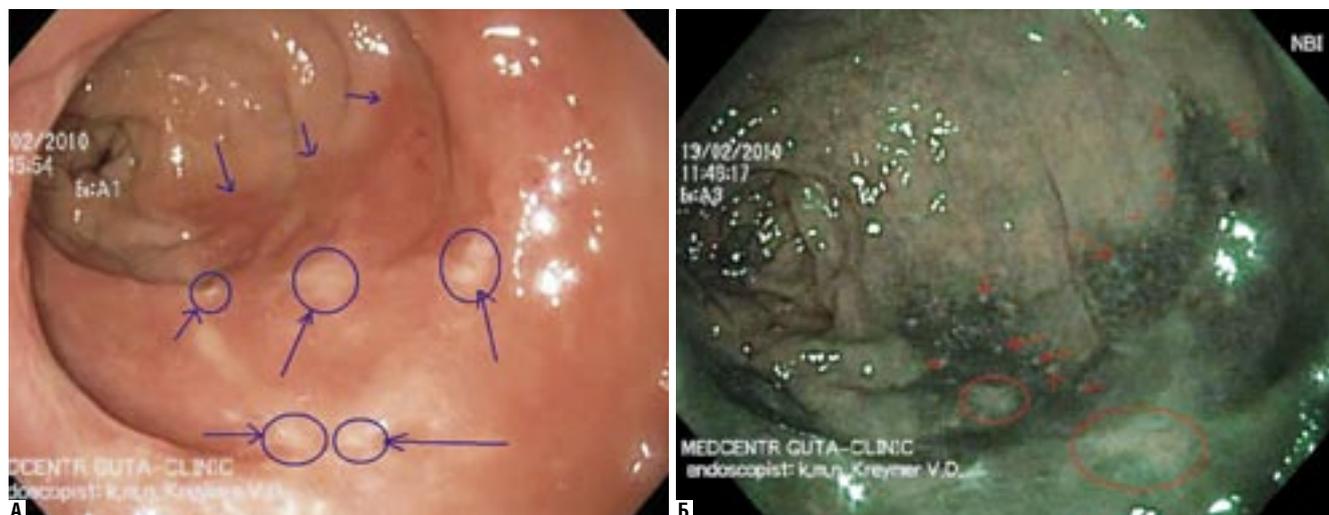


Рис. 8. Зона демаркации воспаления при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах

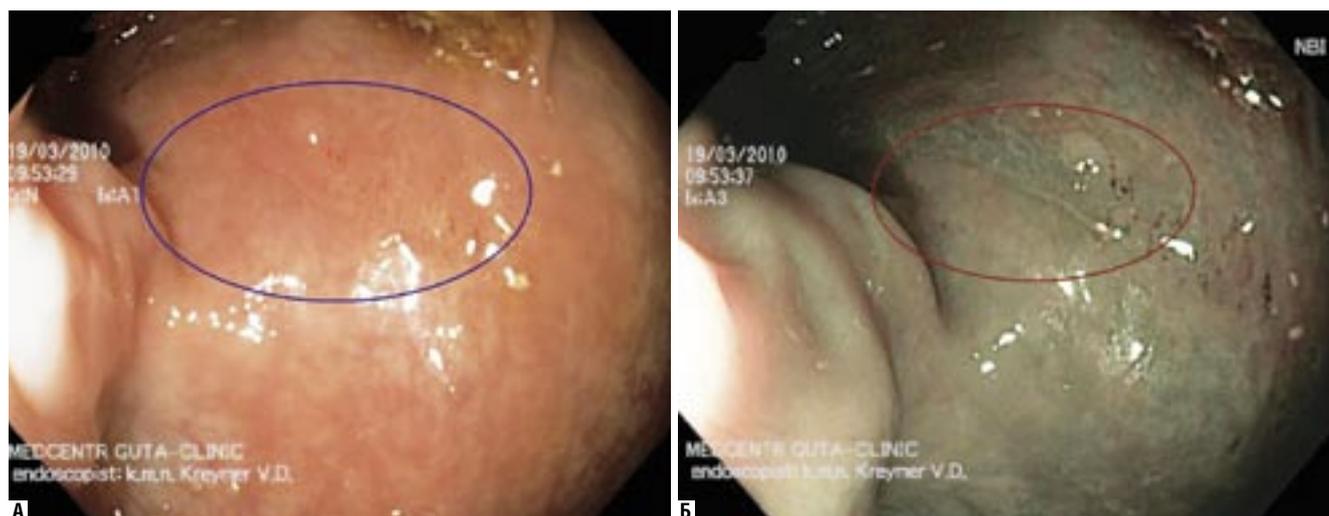


Рис. 9. Диагностика рубцово-язвенных изменений: эндоскопическая картина при осмотре в обычном (А) и NBI (Б) режимах

в обычном и NBI-режимах визуализации исходили из предположения, что свечение слизистой в NBI-режиме зависит от наличия и степени выраженности воспаления. Обратили внимание, что в основной группе число больных с минимальными воспалительными изменениями, выявленными при обследовании в NBI-режиме более, чем в 2 раза превышает число больных с аналогичными изменениями в контрольной группе (37,5% и 16,9%, соответственно;  $p < 0,001$ ). Число обследованных с максимально выраженными воспалительными изменениями в основной группе значительно меньше числа больных с подобными изменениями в контрольной группе (7,6% и 38,2%, соответственно;  $p < 0,001$ ). Разница в числе больных с выявленными воспалительными изменениями средней степени выраженности в обеих группах (54,9% – в основной и 44,9% – в контрольной) не превысила пределов погрешности (не более 10%,  $p > 0,05$ ).

Статистическая обработка полученных данных методом ранговой корреляции Спирмена установила соответствие между степенью выраженности воспаления, типом воспаления и эндоскопической картиной при исследовании в NBI-режиме. Степень тесноты корреляционных связей между признаками «NBI-зеленый» и «выраженность воспаления» составила  $r > 0,7$ , что соответствует высокой тесноте корреляционной связи.

### Обсуждение полученных результатов

Видеоэндоскопия с NBI-системой позволяет проводить осмотр в узком сине-зеленом спектре световой волны (415–445 нм) [1]. Это улучшает визуализацию поверхностных структурных изменений в слизистой оболочке, в том числе, сосудистые, воспалительно-деструктивные, а также ранние клеточные изменения по типу метаплазии [2, 6, 7]. Изменение цветового режима визуализации, при

переходе с обычного на NBI-режим, существенно меняет эндоскопическую картину. Отчетливо просматриваются сосудистые структуры, их изменения, деформация. Четко визуализируются очаги периваскулярного воспаления.

NBI система визуализации повысила до 100% диагностику ГЭРБ с хроническим рефлюкс-эзофагитом и «пищеводом Барретта», а также очагов кишечной метаплазии в желудке (до 98%–100%); улучшила диагностику минимальных воспалительных и деструктивных изменений в двенадцатиперстной кишке: отмечено повышение выявляемости на 23%; повысила выявляемость патологии толстой кишки до 37,5% ( $p < 0,001$ ). Чувствительность и специфичность метода при обследовании различных отделов желудочно-кишечного тракта составили 99,8% и 79%, соответственно.

Сопоставление данных осмотра в обычном и NBI-режиме свидетельствует о лучшей диагностике воспаления слизистой оболочки различных отделов пищеварительного тракта при NBI-режиме по наличию, распространенности и интенсивности сине-зеленого и/или зеленого свечения. Интенсивность сине-зеленого и/или зеленого свечения в NBI-режиме визуализации делает возможным определение степени выраженности воспаления. Данная система визуализации сделала возможным диагностику ранее трудно визуализируемых воспалительно-деструктивных и эрозивно-язвенных изменений, в том числе на стадии неполной эпителизации, что было трудно разрешимой задачей при исследовании в обычном световом режиме.

#### Выводы (таким образом):

1. Применение NBI-методики при выполнении стандартного эндоскопического обследования повышает выявляемость воспалительно-деструктивных и структурных изменений в слизистой оболочке различных отделов желудочно-кишечного тракта. При этом определяется корреляционная зависимость между интенсивностью свечения слизистой в NBI-режиме и активностью воспаления. Степень тесноты корреляционной связи  $r > 0,7$  (высокая).
2. Визуальная картина при исследовании различных отделов желудочно-кишечного тракта в NBI-режиме позволяет более точно определить локализацию, степень выраженности и распространенность воспаления. Исследование в NBI-режиме сделало возможным отчетливую визуализацию не только очагов воспаления, но и демаркационной зоны воспаления. Это позволяет более точно выполнять забор биопсионного материала для проведения дальнейших морфологических исследований, что достоверно повышает диагностическую значимость последних.
3. Исследование в NBI-режиме достоверно улучшило диагностику кишечной метаплазии различных типов в слизистой оболочке желудка, на основании четкой визуализации этих очагов, по сравнению с результатами световолоконной эндоскопии (98%–100% и 16,4%, соответственно),  $p < 0,001$ .

#### Литература

1. Кашин С.В. Узкоспектральная и увеличительная эндоскопия – новые возможности диагностики пищевода Баррета / С.В. Кашин // Возможности NBI в эндоскопической диагностике заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта. – Москва: Издание ООО «ОЛИМПАС», 2007. – С. 3–9.
2. Креймер В.Д. Эффективность новой NBI-технологии при эндоскопическом обследовании пациентов с хроническим гастритом / В.Д. Креймер, В.П. Тюрин, Е.А. Коган, А.Л. Пурунджан // Клиническая медицина. – 2008. – № 12. – С. 43–47.
3. Креймер В.Д. Хронические дуодениты: новые аспекты эндоскопической диагностики с использованием NBI-технологии. / В.Д. Креймер, В.П. Тюрин, А.Л. Пурунджан, Е.А. Коган // Клиническая медицина. – 2009. – № 3. – С. 45–49.
4. Малихова О.А. Роль новейших технологий в эндоскопической диагностике и оценке эффективности лечения лимфом желудка / О.А. Малихова, Б.К. Поддубный, Ю.П. Кувшинов, И.П. Фролова // Consilium Medicum. – серия «Современная онкология». – 2005. – Т. 7, № 3. – С. 16–28.
5. Маржатка З. – Терминология, определение терминов и диагностические критерии эндоскопии пищеварительного тракта / З. Маржатка. – Бад-Хомбург: Нормед, 1996. – 136 с.
6. Новые возможности эндоскопического скрининга рака пищеварительной системы [Устный доклад] / С.В. Кашин [и др.]. – Материалы 14 Российской Гастроэнтерологической Неделе. – М. – 2006.
7. A new method of diagnosing gastric intestinal metaplasia: narrow-band imaging with magnifying endoscopy / N Uedo [et al.] // Endoscopy. – 2006. – Vol. 38, № 8. – С. 819–824.
8. Correlation between narrow band imaging and nonneoplastic gastric pathology: a pilot feasibility trial / A Bansal [et al.] // Gastrointest Endosc. – 2008. – Vol. 67, № 2. – С. 210–216.
9. Kaltentbach T. A randomised tandem colonoscopy trial of narrow band imaging versus white light examination to compare neoplasia miss rates / T Kaltentbach, S Friedland, R Soetikno // Gut. – 2008. – Vol. 57, № 10. – С. 1406–1412.

#### Контактная информация

Креймер Вадим Дмитриевич  
 доктор медицинских наук, врач-эндоскопист,  
 гастроэнтеролог АНО «ГУТА-КЛИНИК»  
 127006, Москва, ул. Фадеева, д. 2  
 Тел.: +7 (903) 741-52-56  
 e-mail: KreimerVD@gutaclinic.ru, kvd-63@mail.ru

## ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКРДА

Курасов Е.С.

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург*

УДК: 616.89-008-053.7:616.127-005.8-036.11

### Резюме

Обследовано 45 пациентов молодого возраста, перенесших острый инфаркт миокарда, выделено три периода психических расстройств: острый, подострый и отдаленных последствий. Установлено, что у 75,6% пациентов развивалось состояние психической дезадаптации различной степени выраженности. В 47,1% случаев психические нарушения протекали в виде психогенно и соматогенно обусловленных расстройств донозологического уровня. Среди клинически оформленных форм преобладали расстройства депрессивного спектра (нозогенные реакции и состояния). Показаны клинико-психопатологические особенности этих нарушений и необходимость комплексной терапии в условиях терапевтического (кардиологического) стационара.

**Ключевые слова:** острый инфаркт миокарда, подострый период, психические нарушения, расстройства депрессивного спектра.

### Введение

В настоящее время проблема психосоматических взаимоотношений приобретает все большую актуальность при сердечно-сосудистой патологии и неотложных кардиологических состояниях, в частности, остром коронарном синдроме (ОКС). По данным современных мультицентровых исследований, распространенность аффективной патологии у этих пациентов достигает 80% [2]. В Российской Федерации ежегодно более 700 тыс. человек переносят острый инфаркт миокарда (ОИМ), а смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложнений составляет более 760 человек на 100 тыс. взрослого населения. При этом, в последние годы среди лиц перенесших ОКС отмечается увеличение числа пациентов молодого возраста [1].

Среди этиопатогенетических механизмов формирования неотложных кардиологических состояний в настоящее время особое значение придается депрессии. К числу наиболее значимых факторов риска (как в развитии ИБС, так и в ухудшении прогноза после перенесенного ОКС), вместо считавшегося ранее основным – психологического поведенческого типа А (энергичные, амбициозные, «сгорающие» на работе люди), все чаще упоминаются расстройства депрессивного спектра. Формирование последних, как правило, сопровождается активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, развитием дислипидемии (повышением уровня липопротеинов низкой плотности и снижением уровня липопротеинов высокой плотности) и, как следствие, атерогенезом коронарных сосудов [2, 3].

По данным крупнейшего международного многоцентрового исследования INTER-HEART Study (Effect of potentially modifiable factors associated with myocardial infarction in 52 countries), проведенного в 2003 г. с целью

### MENTAL DISORDERS IN YOUNG PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Kurasov E.S.

Investigated 45 young patients with acute myocardial infarction, divided three periods of mental disorders: acute, subacute and long-term effects. Found that in 75.6% of patients developed state of mental maladjustment of varying degree. In 47.1% of cases of mental disorders place in the form of psychogenic and somatogenically caused disorders of pre-nosological level. Among clinically executed forms predominated depressive disorder spectrum (nozogeny reaction and state). Shows the clinical and psychopathological features of these disorders and the need for complex therapy in therapy (cardiological) clinic.

**Keywords:** acute myocardial infarction, subacute period, mental disorders, disorders of depressive spectrum.

выявления факторов риска развития ОИМ, установлено, что независимо от географического региона, этнических, расовых и социальных различий заболеваемость инфарктом миокарда во всем мире определяются девятью независимыми факторами риска, среди которых третьим по значимости являются расстройства депрессивного спектра и стресс [4].

Крайне важным в клиническом плане является тот факт, что независимо, страдал ли больной психическим расстройством до развития ОКС, или оно развилось вторично, как реакция личности на соматическое заболевание, наличие психопатологических нарушений значительно отягощает его клиническое течение и прогноз [5, 6].

Целью исследования явилось изучение особенностей подострого периода психических нарушений при ОИМ у лиц молодого возраста.

### Материал и методы исследования

В ходе настоящего исследования были изучены особенности психических нарушений у лиц молодого возраста (22–45 лет) при ОКС. Всего обследовано 45 пациентов: 34 мужчин и 11 женщин, проходивших лечение в кардиологическом и терапевтическом стационарах. Средний возраст составил  $35,1 \pm 7,2$  лет для первой, и  $38,2 \pm 2,2$  лет для второй группы, соответственно. Основным методом обследования являлся клинико-психопатологический, для изучения личностно-типологических особенностей использовался опросник ММРІ.

### Результаты и их обсуждение

Изучение наблюдавшихся при неотложных кардиологических состояниях клинико-динамических особенностей возникновения и развития психических расстройств

позволяет выделить три основных периода: острый (от появления первых неприятных (или резко болезненных) ощущений, ухудшения общего самочувствия до оказания первой врачебной помощи (минуты – часы); подострый (от оказания первой медицинской помощи и купирования жизнеугрожающих проявлений кардиологического заболевания до стабилизации соматического состояния и выписки из стационара); отдаленных последствий (продолжающийся после выписки из стационара).

Исследование показало, что среди лиц молодого возраста в подостром периоде психических нарушений при ОКС у 34 (75,6%) пациентов развивалось состояние психической дезадаптации различной степени выраженности (рис. 1). В 16 (47,1%) случаев психические нарушения протекали в виде полиморфных расстройств донозологического уровня в виде психогенно и соматогенно обусловленных, синдромально незавершенных невротических и неврозоподобных симптомокомплексов, не достигавших клинически очерченного уровня.

Несмотря на ситуационную обусловленность, субъективную и объективную «понятность» их возникновения (как психологическая реакция на факт возникновения жизнеугрожающего соматического состояния, семантику диагноза, необходимость соблюдать строгий постельный режим, пребывание в отделении интенсивной терапии, выраженные изменения гемодинамических и гомеостатических показателей), они отличались от естественных для человека эмоциональных переживаний определенной стойкостью и специфичностью проявлений. Также отмечались незначительные, субъективно неприятные соматовегетативные нарушения как постоянного, так и пароксизмального характера, приводившие к снижению активности и вовлеченности в процесс лечения. Несмотря на то, что при этом не наблюдалось выраженного субъективного ощущения нездоровья, такого рода проявления сопровождались определенными нарушениями социально-психологической адаптации в виде повышенной конфликтности и ухудшения межличностных отношений.

Среди клинически завершенных форм в подостром периоде психических нарушений у пациентов молодого возраста с ОИМ преобладали расстройства депрессивного спектра – 18 (52,9%) наблюдений. Последние проявлялись в виде депрессивных и тревожно-депрессивных нарушений различной степени выраженности. Среди них в 6 (17,6%) случаях отмечались депрессивные нозогенные реакции невротического уровня. В отличие от неспецифичных внеличностных переживаний острого периода в виде выраженного аффекта страха и тревоги, они представляли собой специфические негативные реакции личности пациентов на факт наличия заболевания, его семантику и опасения угрозы жизни, мучительные болевые ощущения, необходимость пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии, прохождения многочисленных медицинских манипуляций и проведения специфической медикаментозной терапии. В зависимости от



Рис. 1. Психические нарушения подострого периода у лиц молодого возраста, перенесших острый инфаркт миокарда

преморбидных личностно-типологических особенностей отмечались некоторые различия в клинической картине пациентов возбудимого и тормозимого типов, которые определяли своеобразие формирования и клинических проявлений нозогенных депрессивных нарушений.

У лиц первой группы, относимых, в основном к личностным кластерам А и В (паранойяльного, гистрионного (истероидного), импульсивного типов), отмечалось снижение настроения, не доходившее до степени тоскливого аффекта, при этом они жаловались на «ощущение грусти», «подавленность», «неспособность ощущать радость от окружающего». Сниженное настроение обычно сопровождалось выраженной эмоциональной лабильностью, слезливостью, преходящей тревогой за свое соматическое состояние и его исход, незначительным повышением мыслительной активности и суетливостью, снижением аппетита, диссомническими нарушениями. Если пониженное настроение сочеталось повышенной истощаемостью, более выраженными были диссомнические нарушения в виде затруднения засыпания и глубины ночного сна. Всеми больными осознавалась связь между ухудшением своего психического состояния и возникновением неотложного кардиологического заболевания. Содержание депрессивных переживаний обычно ограничивались нозогенными психотравмирующими обстоятельствами. Суточные колебания настроения отсутствовали у всех больных за исключением пациентов с импульсивными особенностями, у которых отмечалось незначительное улучшение состояния в вечерние часы. Больные, в целом, критически оценивали

свое заболевание, активно интересовались динамикой своего состояния и перспективами, активно выполняли врачебные назначения и проходили обследование. В случае преобладания в структуре личности гистрионных (истероидных) особенностей реагирования, они стремились несколько драматизировать свое состояние и преувеличивать его тяжесть, требовали повышенного внимания и сочувствия со стороны медицинского персонала и родственников. В поведении этих пациентов преобладал пассивный способ участия в лечебно-диагностическом процессе, что проявлялось в постоянных напоминаниях им необходимости приема лекарств, выполнения инструментальных исследований, а также просьбами с их стороны обсудить («в присутствии родственников») план их дальнейшего обследования, лечения и прогноз заболевания.

У лиц тормозимой группы, относимых, в основном к личностному кластеру С (обсессивно-компульсивный (ананкастный), тревожный и зависимый типы), отмечалось преимущественно сниженное настроение, не носившее характера тоски и также не имевшее четких суточных колебаний. Чаше депрессивный аффект у этих пациентов имел тревожный характер, причем у ряда больных тревога была выраженной и постоянной. При этом связь ухудшения психического состояния с возникновением ОКС, также как и в группе лиц возбудимого типа, четко осознавалась всеми больными. В отличие от больных с депрессивными нарушениями той же группы, пониженное настроение практически всегда сочеталось с астеническими проявлениями – раздражительностью, повышенной утомляемостью, слабостью, общей гиперестезией, которые не уменьшались после продолжительного отдыха и ночного сна. Также отмечались диссомнические нарушения, когда больные подолгу не могли заснуть, а ночной сон был укороченным и прерывистым. По утрам и на протяжении всего дня у этих пациентов наблюдалась повышенная сонливость, отсутствовало чувство отдыха и бодрости. Больные жаловались на «замедленность мыслей», «вялость», «заторможенность движений».

Тревожно-фобические нозогенные реакции были выявлены у 4 (11,8%) пациентов с ОИМ. Для них было характерно выраженное чувство страха и тревожные опасения по поводу своего здоровья, прогноза течения заболевания, возможной инвалидности и утраты трудоспособности. Кроме этого клиническая картина сопровождалась раздражительностью, снижением настроения, слезливостью, нарушениями сна. В ряде случаев тревожные расстройства достигали выраженности панических атак с витальным страхом смерти и полиморфными соматовегетативными симптомами (диспноэ, тахикардия, кардиалгии, ощущения «жара» и т.д.). Анализ клинико-динамических особенностей тревожно-фобических реакций показал, что они возникали несколько позднее других форм невротических нозогенных реакций. Как правило, это происходило на фоне нестабильного соматического состояния, повторных ишемических изменений

в миокарде, болевых ощущений, выраженных колебаний артериального давления, нарушений сердечного ритма и проводимости, получения «неприятной» информации от врачебного персонала. Среди пациентов этой группы преобладали лица с характерологическими особенностями личностного кластера С (тревожный, обсессивно-компульсивный) и В (истероидный (гистрионный) и пограничный типы).

Одним из основных проявлений тревожно-фобических реакций при ОКС являлись различные фобические нарушения (кардиофобия, танатофобия, агорафобия и др.). При этом формировался своеобразный «страх за сердце», «страх остановки сердца», «повторного инфаркта» или «приступа стенокардии». В дальнейшем кардиофобические нарушения оказывали существенное влияние на качество жизни и повседневный ритм пациентов. По причине своих страхов они часто избегали физической активности, требовали особого «щадящего» режима, отказывались от проведения медицинских исследований, связанных с функциональными нагрузками (велоэргометрии, тредмил-теста и т.д.).

Особую группу расстройств депрессивного спектра – 8 (23,5%) наблюдений, составили более выраженные депрессивные состояния эндоформного характера. Отличительной особенностью этих нарушений являлось наличие в клинической картине аффективных нарушений витального характера, схожих с таковыми при большой депрессии. Практически все пациенты этой группы не отмечали четкой связи между ухудшением своего психического состояния и возникновением ОКС.

Депрессивные нарушения у этих больных характеризовались витальным оттенком тоски, «тяжести в груди», ощущением «полного упадка сил», мыслительной заторможенности, негативной, пессимистической оценкой себя, своего положения и окружающей действительности, неспособностью получать удовольствие от жизни и испытывать положительные эмоции, снижением побуждений к деятельности. Нарушались физиологические функции, снижался аппетит. Также отмечались умеренные проявлениями симпатикотонии в виде сухости во рту и склонности к тахикардии. Одной из наиболее характерных особенностей этой группы являлись циркадные аффективные колебания с ухудшением самочувствия в утренние часы и умеренным улучшением настроения к вечеру. Диссомнические нарушения характеризовались резко нарушенным засыпанием и отсутствием чувства сна, либо частым прерывистым сном с яркими тревожными сновидениями, кошмарами, зачастую определявшими утреннее состояние больных. В отделении интенсивной терапии эти пациенты отличались пассивностью, сниженной вовлеченностью в лечебный процесс, врачебными рекомендациями и результатам обследования. Перспективы своего выздоровления они зачастую оценивали скептически. Но при этом, в отличие от пациентов с большой депрессией, они достаточно редко высказывали суицидные мысли, идеи виновности и самоуничтожения.

Следует отметить, что перечисленные выше проявления эндоформных депрессивных нарушений при ОКС практически не встречались в развернутом виде. В абсолютном большинстве наблюдений отмечались отдельные симптомы, формировавшие картину своеобразной «малой» депрессии. При этом значительную роль играли полиморфные болевые и сенестопатические ощущения различной локализации, постоянные и пароксизмальные вегетативные расстройства (гипергидроз, тахикардии, диспноэ и т.д.).

Болевой синдром встречался более чем у 75% пациентов с эндоформной депрессивной симптоматикой. Как правило, это были патологические телесные сенсации, исходившие из разных анатомических областей, но имевшие наибольшую выраженность в области грудной клетки и проекции сердца. Больные жаловались на постоянные или периодические боли, которые носили своеобразный «плавающий» характер (в передней, боковой или заднегрудной области), были различными по степени выраженности в течение суток, могли иррадиировать в другие части тела (живот, шею, руки, спину). При этом, электро- и эхокардиографическое обследования не выявляли новых участков ишемии и органических изменений в миокарде. В 62,5% наблюдений возникновение или усиление болей было связано с внешними психотравмирующими стрессовыми обстоятельствами («неприятной» беседой с близкими родственниками, конфликтами с медицинским персоналом, «отрицательными» результатами обследования). В наибольшей степени это было выражено у пациентов с преморбидными личностными особенностями кластеров В и С (истероидный (гистрионный), пограничный и ананкастный типы). Отличительной дифференциальной особенностью болевых ощущений являлось купирование (либо значительное уменьшение) их интенсивности приемом небольших дозировок транквилизаторов (диазепама, феназепамы и т.д.) или седативных препаратов.

Общим для всех пациентов с синдромально завершенными психическими расстройствами при ОКС было наличие «сквозной» астенической или астеноподобной симптоматики (невротического или неврозоподобного регистра), в происхождении которой играли роль как психотравмирующие нозогенные, так и соматогенные факторы, связанные с патологическим изменением деятельности сердечно-сосудистой системы на фоне кардиологического заболевания. Астенические нарушения проявлялись слабостью, вялостью, повышенной утомляемостью, снижением общего тонуса и концентрации внимания, эмоциональной лабильностью, повышенной раздражительностью, явлениями общей гиперестезии (усиленная чувствительность к звуковым, световым и иным раздражителям), полиморфными вегетативными симптомами (повышенной потливостью, диспепсией и т.д.), диссомническими нарушениями. Следует отметить, что выраженность астенической симптоматики, как правило, коррелировала с тяжестью аффективных нарушений.

## Заключение

Высокая распространенность расстройств депрессивного спектра в кардиологической и терапевтической практике, их негативное влияние на течение и прогноз кардиологического заболевания, показатели социального функционирования и качества жизни больных, а также уровни кардиальной и общей смертности ставят перед врачами общемедицинской сети новые задачи. Проведенное исследование показало, что у пациентов молодого возраста ОКС в 75,6% случаев сопровождается развитием психических нарушений, среди которых преобладают расстройства депрессивного спектра. Поэтому своевременное и эффективное лечение ОКС у лиц молодого возраста возможно лишь при участии специалистов различного профиля (терапевтов, кардиологов, психиатров), от чего зависит не только прогноз соматического заболевания и но и качество жизни пациентов.

## Литература

1. Васюк Ю.А. Особенности патогенетической взаимосвязи депрессии и сердечно-сосудистых заболеваний / Ю.А. Васюк, Т.В. Довженко, Е.Л. Школьник // Психические расстройства в общей медицине. – 2007. – Т. 2, № 1. – С. 32–35.
2. Краснов В.Н. Депрессии и сердечно-сосудистые заболевания / В.Н. Краснов // Практикующий врач. – 2002. – № 2. – С. 22–31.
3. Крыжановский В.А. Диагностика и лечение инфаркта миокарда / В.А. Крыжановский. – Киев: Феникс, 2001. – 451 с.
4. Смулевич А.Б. Психокardiология / А.Б. Смулевич [и др.]. – М., 2005. – 735 с.
5. Glassman A.H. Sertraline treatment of major depression in patients with acute MI or unstable angina (the SADHART trial) / A.H. Glassman, C.M. O'Connor, R.M. Califf // JAMA. – 2002. – Vol. 288, № 6. – P. 701–709.
6. Shapiro P.A. An open-label preliminary trial of sertraline for treatment of major depression after acute myocardial infarction (the SADHART Trial). Sertraline antidepressant heart attack trial / P.A. Shapiro [et al.] // Am. Heart J. – 1999. – Vol. 137, № 6. – P. 1100–1106.

## Контактная информация

Курасов Евгений Сергеевич  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра психиатрии  
Тел.: +7 (911) 963-02-21  
e-mail: doc4678@mail.ru

## АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОМИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сорокина А.В., Радзинский В.Е., Зиганшин Р.Х., Арапиди Г.П.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова,  
Российский Университет Дружбы Народов,  
Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН

УДК: 618.14-006.55:616-08-039.75

### Резюме

Предлагается использовать неинвазивный двухступенчатый подход к ранней диагностике аденомиоза. Обследовано 120 пациенток с диагнозом «аденомиоз» различной степени тяжести и 30 практически здоровых пациенток составили контрольную группу. На первом этапе проводилось протеомное профилирование сыворотки крови с использованием МАЛДИ масс-спектрометрии, что позволило дифференцировать пациенток с аденомиозом и контрольную группу. На втором этапе проводилось исследование цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-10) и факторов роста (EGF, VEGF) в сыворотке крови с использованием иммуноферментного анализа, что позволило выявлять активные формы аденомиоза и тем самым определять прогноз течения.

**Ключевые слова:** аденомиоз, МАЛДИ масс-спектрометрия, ИЛ-6, ИЛ-10, факторы роста, EGF, VEGF.

### ALGORITHM OF DIAGNOSIS OF ADENOMYOSIS BY NON-INVASIVE METHODS

Sorokina A.V., Radzinsky V.E.

The using of non-invasive methods are offered to early diagnosis of adenomyosis. Comparative MALDI mass spectrometry profiling of blood serum samples from patients with verified adenomyosis (n=120) as well as from a control group of healthy women (n=30) has been carried out. Mass spectrometry profiles demonstrated sensitivity and specificity close to 100% for the detection of adenomyosis. On the second stage we discovered the production of cytokines (IL-6, IL-10) and growth factors (EGF, VEGF) by an enzyme-linked immunosorbent assay from women with adenomyosis. We observed that levels of IL-6, IL-10, EGF, VEGF are correlated with the severity of the disease and prognosis.

**Keywords:** adenomyosis, MALDI mass spectrometry, IL-6, IL-10, growth factors, EGF, VEGF.

Эндометриоз является одной из наиболее актуальных проблем современной гинекологии и встречается у более чем 50% женщин репродуктивного возраста, причем в последние годы отмечается неуклонный рост данной патологии, и его ранняя диагностика чрезвычайно актуальна.

Среди всех поражений генитальным эндометриозом частота аденомиоза достигает 70–90%; помимо этого заболевание имеет склонность к рецидивированию после медикаментозной терапии [1].

По данным ряда авторов эффективность лечения аденомиоза зависит от степени его активности, определение которой на дооперационном этапе, представляет большие трудности. Существующие на сегодняшний день методы определения функциональной активности аденомиоза, в основном, базируются на степени выраженности той или иной клинической симптоматики, либо на эффективности лечения, что во многом является субъективным и не позволяет выявлять ранние стадии заболевания [5].

И.И. Куценко (1994) предложены морфо-функциональные критерии активных форм эндометриоза по результатам исследования удаленных маток, а также в соскобах эндометрия, где производится визуально-количественная оценка митотического режима и гистохимический анализ содержания РНК и ДНК. Недостатком данных подходов является их ретроспективный характер, необходимость инвазивного вмешательства (раздельное диагностическое выскабливание стенок полости матки под контролем гистероскопа). Применение данных ме-

тодов ограничено у пациенток, получавших гормонотерапию, а также у находящихся в менопаузе [6].

В диагностике аденомиоза в настоящее время широко используется ультразвуковая диагностика (УЗИ). Точность выявления рассматриваемой патологии по данным разных авторов колеблется от 74,4% до 96,8%, и в ряде случаев имеют место расхождения в диагнозе, установленном при трансвагинальном УЗИ и патоморфологическом исследовании удаленной матки [5].

В последнее время как за рубежом, так и в нашей стране предпринимаются усилия для создания малоинвазивных скрининговых методов диагностики аденомиоза и определения степени его активности.

Для поиска в сыворотке крови новых маркеров различных заболеваний все чаще используются постгеномные методы анализа, среди которых протеомные технологии занимают ведущие позиции.

Для анализа такой структуры, как сыворотка крови используются различные методы фракционирования, позволяющие выделять из такой сложной смеси белков и пептидов относительно узкие и воспроизводимые по составу фракции, которые в дальнейшем анализируют масс-спектрометрией.

Масс-спектрометрия – метод анализа вещества путем определения массы (чаще, отношения массы к заряду) и относительного количества ионов, получаемых при ионизации и фрагментации исследуемого вещества. За разработку этого метода Джон Фенн и Коичи Танаке были удостоены Нобелевской премии по химии в 2002 году [4].

В литературе описаны примеры успешного применения этого метода для выявления различий между сывороткой крови больных раком желудка, прямой кишки, простаты, гепатоклеточной карциномы, эндометрия, яичников и сывороткой крови здоровых людей [3].

Рядом преимуществ по сравнению с другими вариантами масс-спектрометрии обладает времяпролетная МАЛДИ масс-спектрометрия, а именно большей производительностью и чувствительностью.

Однако данный метод диагностики позволяет лишь дифференцировать одно заболевание от другого; определить степень активности с помощью масс-спектрометрии не представляется возможным. В связи с этим, на втором этапе диагностики можно использовать определение иммунологических маркеров, а именно цитокинов и факторов роста в сыворотке крови.

Установлено, что цитокины и факторы роста являются важными регуляторами клеточной пролиферации и дифференцировки, наряду с гормонами.

К настоящему времени можно считать доказанной роль многих цитокинов и факторов роста в патогенезе эндометриоза [8]. В то же время, лишь очень небольшое число исследований касалось аденомиоза.

Цитокины вовлечены фактически в каждое звено иммунитета, включая дифференцировку предшественников клеток иммунной системы, представление антигена, клеточную активацию и пролиферацию, экспрессию молекул адгезии и острофазового ответа [2].

В настоящий момент диагностическая значимость оценки уровня концентрации цитокинов заключается в констатации самого факта ее повышения или понижения у данного больного с конкретным заболеванием, причем для оценки тяжести и прогноза течения заболевания целесообразно определять концентрацию как про- (интерлейкин-6 – ИЛ-6), так и противовоспалительных (интерлейкин-10 – ИЛ-10) цитокинов в динамике [9].

Повышение содержания таких факторов роста, как сосудисто-эндотелиальный (VEGF) и эпидермальный (EGF) создает благоприятные условия для инвазии и последующего роста жизнеспособных фрагментов эндометрия [7].

Таким образом, целью данного исследования явилось выявление в сыворотке крови пациенток потенциальных маркеров, которые можно будет использовать для диагностики, определения степени тяжести и прогноза аденомиоза.

## Материалы и методы

Для достижения поставленной цели в период с 2006 по 2010 гг. было проведено обследование 150 пациенток, из которых 120 – больные аденомиозом разной степени активности и распространенности (основная группа) и 30 – практически здоровых женщин репродуктивного возраста (контрольная группа). Исследование проводилось на материалах гинекологических отделений ГКБ № 64, ГКБ № 29, НМХЦ им. Н.И. Пирогова Росздрава г. Москвы.

Аденомиоз был диагностирован клинически с использованием дополнительных методов обследования: УЗИ, гистероскопия, морфологическое исследование.

Протеомное профилирование сывороток крови проводили в лаборатории Института Биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН.

Для фракционирования образцов сывороток крови использовали набор для профилирования, содержащий магнитные микрочастицы со слабой катионообменной поверхностью MB-WCX производства компании Bruker Daltonics (Германия). Описание этого набора для профилирования, а также рекомендованного для него протокола фракционирования можно найти на Интернет странице компании – [www.bdal.de](http://www.bdal.de).

Фракционирование сывороток крови проводили на специализированном роботе ClinProt robot (Bruker Daltonics, Германия), по протоколу, рекомендованному производителем магнитных микрочастиц.

Масс-спектры получали с использованием времяпролетного масс-спектрометра Ultraflex (Bruker Daltonics, Германия).

Масс-спектрометрические данные анализировали с использованием компьютерной программы ClinProTools 2.1 (Bruker Daltonics, Германия). Математические модели для классификации масс-спектров смеси пептидов и белков, полученных после фракционирования сывороток крови, строили на основе Генетического Алгоритма (ГА) и Управляемой Нейронной Сети (Supervised Neural Network, УНС).

Для построения классификационных моделей масс-спектры каждой из групп «контроль» и «аденомиоз» разделяли пополам, одну пару использовали для построения классификационной модели, а вторую – для ее валидации.

Содержание ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови определяли твердофазным иммуноферментным методом с использованием диагностических тест-систем ЗАО «Вектор-Бест» (Россия); для изучения факторов роста VEGF и EGF использовали тест-системы BioSource International. Исследование проводили в лаборатории клинической иммунологии ГКБ № 29.

## Результаты и их обсуждение

Анализ клинического течения аденомиоза не обнаружил у больных достаточных различий в возрасте, времени наступления менархе и количества родов в зависимости от степени инвазии эндометриоза в миометрий.

В связи с выявленными различиями и особенностями в клиническом течении и молекулярно-биологических процессах, в работе мы использовали термины «активный» и «неактивный» аденомиоз, отражающие степень клинической и морфологической активности эндометриоидного процесса [6].

В зависимости от степени выраженности основных клинических проявлений, характерных для аденомиоза, все исследованные пациенты (n=120) условно были раз-

делены на 2 клинические группы: I группу составили 76 пациенток с клинически активным аденомиозом; II группу – 44 пациентки с клинически неактивным аденомиозом.

Для определения форм клинической активности произвели оценку наиболее распространенных клинических проявлений аденомиоза – болевого синдрома и гиперполименореи.

Определение степени болевого синдрома осуществляли с помощью системы для оценки выраженности болей и дисменореи, согласно которой интенсивность боли определялась в баллах: 1–3 балла – слабая боль; 4–6 – умеренная боль; 7–9 – сильная [1].

Общеизвестно, что наличие аденомиоза часто сопровождается маточными кровотечениями, зачастую вызывающими анемию больных. В связи с чем, гипер- и полименорею различали без анемии и с анемией. По степени тяжести различали легкую (Hb 90–110 г/л), среднюю (Hb 70–90 г/л) и тяжелую (Hb – ниже 70 г/л) анемию.

Пациенток с умеренной и сильной болью и пациенток с гиперполименореей в сочетании с анемией средней и тяжелой степени относили к I группе больных с клинически активным проявлением заболевания. Больных со слабой болью, отсутствием анемии или гиперполименореей в сочетании с анемией легкой степени относили ко II группе пациенток, с клинически неактивным аденомиозом.

Анализ длительности заболевания аденомиозом в зависимости от момента начальных клинических проявлений до первой госпитализации позволил выявить, что при активном аденомиозе продолжительность данного периода в более, чем 50% случаев составила 1–5 лет, а при неактивном аденомиозе – 6–10 лет, то есть для активного аденомиоза характерна меньшая длительность заболевания с момента первых симптомов до госпитализации и соответственно быстрое прогрессирование процесса.

В I группе гиперпластические процессы эндометрия (81,5%) и миома матки (75,6%) выявлены чаще, чем во II группе (60,2% и 31,5%). Эндометриодные кисты яичников наблюдались у 25,2% больных с активным аденомиозом и всего лишь у 3,5% пациенток из II группы.

На первом этапе исследования проводилось масс-спектрометрическое профилирование сывороток крови больных аденомиозом и контрольной группы.

На основании масс-спектрометрического профилирования сывороток крови после их фракционирования на магнитных микрочастицах со слабой катионообменной поверхностью (MB-WCX) были построены классификационные модели с использованием обоих математических алгоритмов. При использовавшихся параметрах обработки масс-спектров в них воспроизводимо детектировали 96 пиков. После изучения вклада площадей отдельных пиков в классификационные модели, 3 пика были выделены как наиболее значимые для их специфичности и чувствительности (рис. 1). Чувствительность и специфичность метода приближалась к 100%.

На втором этапе исследования проводился твердофазный иммуноферментный анализ ИЛ-6, ИЛ-10, VEGF и EGF, что позволило выявить взаимосвязь между степенью активности аденомиоза и концентрацией данных белков в сыворотке крови.

При анализе значений концентраций ИЛ-6, ИЛ-10 полученных методом ИФА, были получены следующие данные – рис. 2.

Присутствие в сыворотке крови ИЛ-6 обнаружено у 49 (81,6%) больных аденомиозом; из них 34 (69,4%) пациенток I группы – средняя концентрация 435,5 пг/мл и 15 (30,6%) пациенток II группы – средняя концентрация 223,6 пг/мл ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе ИЛ-6 в сыворотке крови обнаружено не было.

Присутствие в сыворотке крови ИЛ-10 обнаружено у 32 (53,3%) больных аденомиозом; из них 22 (68,7%) пациенток I группы – средняя концентрация 324,5 пг/мл и 10 (31,3%) пациенток II группы – средняя концентрация 164,1 пг/мл ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе ИЛ-10 обнаружен у 3 (10%) пациенток – средняя концентрация 145,2 пг/мл.

Степень участия цитокинов в патогенезе аденомиоза находится в прямой зависимости от стадии иммунного ответа, степени вовлеченности в него различных субпопуляций иммунокомпетентных клеток, тяжести и распространенности патологического процесса. Изменение иммунореактивности обследованных пациенток аденомиозом сопровождалось активацией продукции провоспалительных цитокинов (ИЛ-6) и в меньшей степени противовоспалительных цитокинов (ИЛ-10).

При анализе значений концентраций EFG и VEGF, полученных методом ИФА, были получены следующие данные – рис. 3.

Средняя концентрация в сыворотке крови EFG в I группе составила 647,4 пг/мл, во II группе – 334,5 пг/мл, в контрольной группе – 45,9 пг/мл.

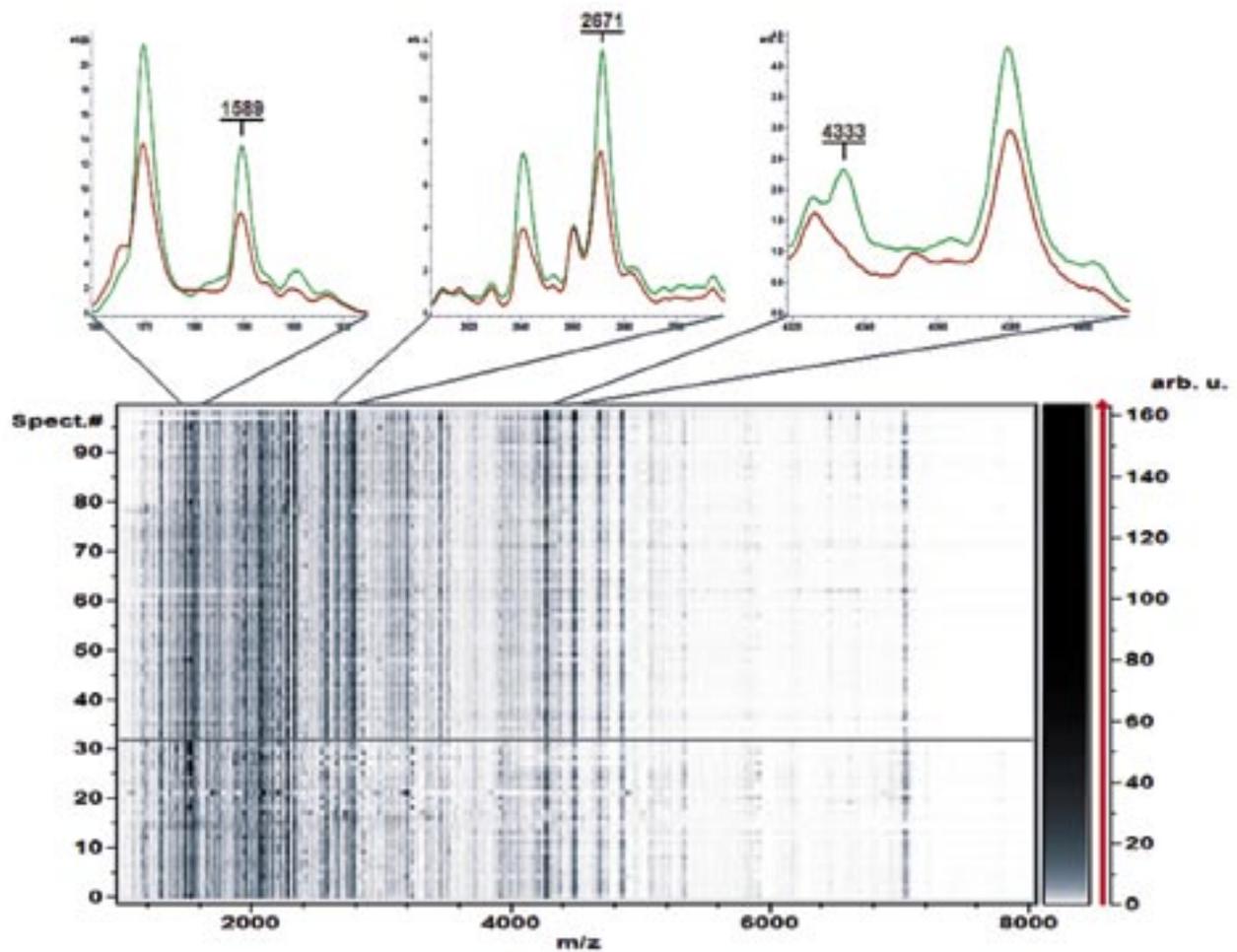
Средняя концентрация в сыворотке крови VEGF в I группе составила 725,3 пг/мл, во II группе – 250,6 пг/мл, в контрольной группе – 38,3 пг/мл.

По нашим данным содержание в сыворотке крови таких цитокинов, как ИЛ-6 и ИЛ-10, а также факторов роста – VEGF и EGF повышено в сравнении с контрольной группой, что согласуется с данными литературы, касающимися наружного эндометриоза [8].

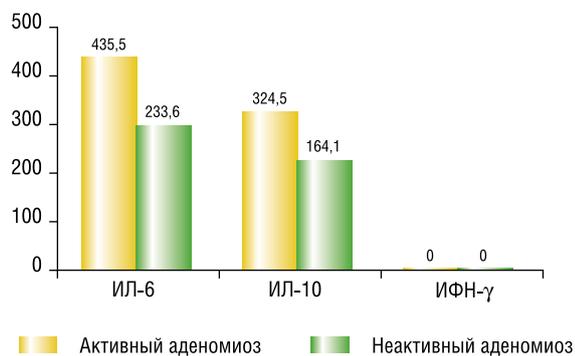
## Заключение

Привлекательность использования сыворотки крови для диагностики различных заболеваний обусловлена, главным образом, тем обстоятельством, что она наиболее полно представляет фенотип человека, его состояние в конкретный момент времени [3]. Еще одно немаловажное достоинство сыворотки крови – ее доступность, поскольку она является наиболее распространенным в медицинской практике первичным клиническим образцом.

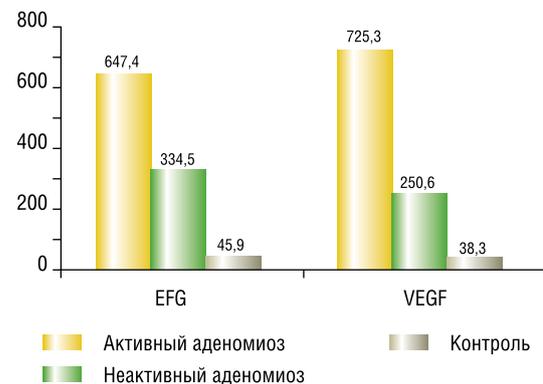
На сегодняшний день нет однозначного ответа на вопрос, в какой связи находятся регистрируемые



**Рис. 1.** Итоговый анализ масс-спектрометрических профилей образцов сывороток крови групп «аденомиоз» и «контроль», фракционированных с использованием магнитных микрочастиц MB-WCX



**Рис. 2.** Уровень цитокинов в сыворотке крови у больных аденомиозом



**Рис. 3.** Уровень факторов роста в сыворотке крови у больных аденомиозом

масс-спектрометрией в сыворотке крови изменения пептидно-белковых паттернов с исследуемым патологическим процессом в организме. Предполагается, что эти изменения могут отражать реальные колебания концентраций белков и пептидов, напрямую ассоциированных с заболеванием.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что клиническая активность аденомиоза обусловлена нарушениями молекулярно-биологических процессов. Для клинически активного аденомиоза характерно более выраженное повышение уровня ИЛ-6, ИЛ-10, VEGF и EGF, т.е. пролиферации, неоангиогенеза и иммуносупрессии.

Таким образом, применение масс-спектрометрического анализа сыворотки крови на первом этапе и определение концентрации цитокинов ИЛ-6, ИЛ-10, а также факторов роста VEGF и EGF на втором этапе диагностики позволяет не только достоверно поставить диагноз, но и определить степень активности заболевания, а значит и необходимость терапии в настоящий момент.

#### Литература

1. Адамян Л.В. Эндометриозы. / Л.В. Адамян, В.И. Кулаков, Е.Н. Андреева – М.: Медицина. Издание 2-е, 2006. – 416 с.
2. Адамян Л.В. Цитокины в перитонеальной жидкости и периферической крови больных с сочетанными доброкачественными заболеваниями матки. / Л.В. Адамян, Х.З. Гусаева, И.А. Василенко и др. // Проблемы репродукции. – 2008. – № 6. – С. 16–19.
3. Зиганшин Р.Х. Поиск потенциальных биомаркеров рака яичников в сыворотке крови. / Р.Х. Зиганшин, Д.Г. Алексеев, Г.П. Арапиди и др. // Биомедицинская химия.-2008. – № 54. – С. 408–419.
4. Ильина Е.Н. Масс-спектрометрия нуклеиновых кислот в молекулярной медицине. / Е.Н.Ильина, В.М.Говорун// Биоорганическая химия. – 2009. – № 2(35). – С. 1–16.
5. Ищенко А.И. Эндометриоз: современные аспекты. / А.И. Ищенко, Е.А. Кудрина. – М: ООО «Медицинское информационное агенство». 2008. – 176 с.
6. Куценко, И.И. Генитальный эндометриоз. / И.И. Куценко.-Краснодар: Адыгея. – 1994. – 192 с.
7. Сидорова И.С. Неоангиогенез и экспрессия факторов роста в различных по клинической активности формах аденомиоза. / И.С. Сидорова, А.Л. Унанян, Е.А. Коган и др. // Тезисы Первого Международного конгресса по репродуктивной медицине. – 2006. – С. 86–7.
8. Berkkanoglu M. Immunology and endometriosis/ M.Berkkanoglu, A.Arici // AGRI. – 2003. – 50. – P. 48–59.
9. Koumantakis E. Soluble serum interleukin-2 receptor, interleukin-6 and interleukin-1a in patients with endometriosis and in controls. / E. Koumantakis, I. Matalliotakis, M. Neonaki //Arch Gynecol Obstet – 1994. – 255 – P. 107–12.

#### Контактная информация

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Хмарук И.Н., Елисеев Д.Н.

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

УДК:616:169.9.004.12:616.12-00.331.1:35.085.2-09

### Резюме

Представлены результаты психодиагностического обследования военных руководителей со стресс-индуцированной артериальной гипертонией. Выявлены характерные клинико-психологические особенности личности пациентов, оказывающие существенное влияние на возникновение и развитие хронического стрессирования и его последствий в виде полисистемных психосоматических расстройств.

**Ключевые слова:** профессиональный стресс, стресс-индуцированная патология, психоэмоциональные нагрузки, стресс-индуцированная артериальная гипертония, медико-психологическая реабилитация.

Профессиональная деятельность военнослужащих, в особенности военных руководителей, по определению связана с повышенными стрессовыми нагрузками, которые, являясь потенциально патогенными для личности в целом, не только резко повышают риск психической дезадаптации, но и приводят к развитию клинически определенных форм психосоматических расстройств (В.Л. Марищук, В.И. Евдокимов, 2001; С.В. Литвинцев, 2003; Л.И. Вассерман, 2004) [2, 3].

В современных условиях реформирования Вооруженных Сил Российской Федерации военным руководителям всех звеньев отводится особая роль, поскольку именно они, являясь главными проводниками основополагающих принципов военного строительства, призваны эффективно решать все поставленные задачи в непосредственном повседневном взаимодействии с личным составом вверенных им частей и подразделений.

Профессиональный интерес клинических психологов и психотерапевтов к этой проблематике связан, с одной стороны, с существенным омоложением стресс-индуцированных сердечно-сосудистых заболеваний, с другой – неудовлетворительным уровнем выявления этих заболеваний на ранних стадиях, обусловленным определенными клинико-психологическими особенностями личности военных руководителей.

Специфика воинского труда и участие в боевых действиях оказывает серьезное воздействие на психику, личность и поведение военнослужащего. Само человеческое существо оказывается весьма уязвимым в противостоянии мощным деструктивным стресс-факторам военной обстановки (постоянная угроза для жизни и здоровья, ранение, инвалидность, стремительность изменения событий и т.д.). У военных руководителей хроническая стрессовая нагрузка многократно возрастает в связи с осознанием высочайшего уровня личной ответственности. Чрезмерное и длительное воздействие целого ряда

### CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL FEATURES OF STRESS-INDUCED ARTERIAL HYPERTENSION IN MILITARY LEADERS

Khmaruk I.N., Eliseev D.N.

Presents the results of psychodiagnostic survey of military leaders with stress-induced hypertension. The characteristic clinical and psychological characteristics of individual patients who have a significant effect on the emergence and development of chronic stressing and its consequences in the form multisystem psychosomatic disorders are defined.

**Keywords:** occupational stress, stress-induced pathology, psycho-emotional stress, stress-induced hypertension, medical-psychological rehabilitation.

профессиональных стрессоров активно способствует появлению и развитию стресс-индуцированной патологии – широкого спектра психосоматических расстройств, в особенности ишемической болезни сердца, гипертонической болезни и инфаркта миокарда.

У военнослужащих, имеющих опыт участия в боевых действиях, все это усугубляется высокой частотой встречаемости расстройств депрессивного спектра, особенно маскированных депрессий, коморбидных соматической патологии (еще в период гражданской войны в Америке Da Costa (1871 г.) впервые описал “солдатское сердце” – специфическую кардиологическую симптоматику, которую он наблюдал у участников боевых действий). Как известно, аффективные расстройства депрессивного спектра и ишемическая болезнь сердца находятся между собой в реципрокных отношениях: каждое из этих заболеваний серьезно утяжеляет течение другого (например, нередко встречающиеся в клинической практике случаи совпадения инфаркта миокарда с уже развернутой депрессией, когда последняя приобретает затяжной хронифицирующий характер). Более того, депрессии вообще рассматриваются как независимый фактор риска кардиоваскулярных заболеваний (F. Dobbelts et al., 2000). В ставших уже классическими работах отечественных ученых (Г.Ф. Ланг, 1950; П.К. Анохин, 1965; А.Л. Мясников, 1965) убедительно показана связь артериальной гипертонии с различными психоэмоциональными перенапряжениями и личностными особенностями больных.

Осуществляемый в условиях социально-экономического кризиса переход от авторитарно-бюрократической системы к новой «Стратегии строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации до 2020 года» привел к тому, что чрезмерные психоэмоциональные нагрузки стали едва ли не нормой жизни для военных руководителей. Это, в свою очередь, привело

к резкому росту и омоложению стресс-индуцированной артериальной гипертонии у офицеров в возрасте 32–38 лет. Относительно недавно появился даже новый термин – «психоментальный стресс» для обозначения высокой психоментальной нагрузки («job strain»). Он означает сочетание высоких требований, предъявляемых к человеку во время выполнения им служебных обязанностей и ограничение его свободы в принятии решений. Проявляется такая «гипертония на рабочем месте» более высокими значения АД в рабочее время и нормальными значениями АД в периоды отдыха и выходные дни [8].

Формирующаяся под воздействием психоэмоциональных перегрузок стресс-индуцированная артериальная гипертония представляет собой острое, как правило, транзиторное и варьирующее повышение АД под воздействием психосоциальных факторов. Оно может иметь место у людей с нормальным АД и при артериальной гипертензии. Принципиальной характеристикой стресс-индуцированной артериальной гипертонии является повышенная вариабельность АД. Согласно современным представлениям эта выраженная изменчивость АД отражает расстройство нейровегетативной регуляции сосудистого тонуса, характеризует высокую реактивность сосудистой стенки и косвенно свидетельствует о нарушении функции эндотелия. Важно отметить, что прогрессирование артериальной гипертонии в большей степени связывается с реактивностью сосудистой стенки (васкулопатией), чем с уровнем повышения АД. И хотя общепризнанным в настоящее время является многофакторный патогенез артериальной гипертонии (как результат взаимодействия наследственности и факторов окружающей среды), важнейшими экзогенными факторами риска служат диетический и психосоциальный факторы, которые тесно связаны со стрессом [5, 6, 7].

У военных руководителей стресс-индуцированная артериальная гипертония часто сочетается с маскированным депрессивным синдромом, не достигающим степени полной психопатологической завершенности (так называемые «судсиндромальные депрессии», по L.L. Judd, 1994). В жалобах на первый план всегда выходят стойкие идеопатические алгии («хроническая боль»), как одна из самых распространенных депрессивных «масок». Такими, в частности, являются описываемые пациентами кардиалгии – ноющие или щемящие боли в верхушечной или прекардиальной области слабой или умеренной интенсивности, длительностью до нескольких часов, часто сопровождающиеся ощущением «проколов» (Р. Хегглин, 2001) или жжением в прекардиальной или парастеральной области, в сочетании с гипералгезией межреберных промежутков. Прогностически подобные состояния ассоциируются с более тяжелым течением (продолжительные рецидивирующие приступы стенокардии, нарушения сердечного ритма) и высокой частотой коронарных катастроф [4].

## Цель исследования

Изучение клинико-психологических особенностей военных руководителей, обращающихся за медико-психологической помощью в связи с эпизодическими подъемами АД во время психоэмоциональных перегрузок.

## Материалы и методы

В исследовании приняли участие 47 пациентов (военных руководителей), в возрасте 32–38 лет (средний возраст  $34,7 \pm 1,2$ ), обратившихся в 625 Центр психологической помощи и реабилитации Северо-Кавказского Военного Округа, г. Ростов-на-Дону. У всех пациентов в анамнезе неоднократные эпизодические подъемы АД, зафиксированные во время психоэмоциональных перегрузок при выполнении ими служебных обязанностей. В качестве контрольной использовалась группа из 30 практически здоровых военных руководителей, той же возрастной категории 32–38 лет.

Батарея психодиагностических методик включала в себя:

1.«Интегральная диагностика и коррекция стресса» (ИДИКС), (А.Б. Леонова, 2007) – предназначена для диагностики профессионального стресса, опирающаяся на «сквозную линию» оценки его развития от факторов, провоцирующих возникновение стрессовых реакций, до конкретной симптоматики стрессовых состояний и их негативных последствий [1].

2.«Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина (УРЛТ) – является надежным информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность как состояние и личностная тревожность как устойчивая характеристика человека). Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагировать на такие ситуации состоянием тревоги. Реактивная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью. Очень высокая личностная тревожность прямо коррелирует с наличием невротического конфликта с эмоциональными и невротическими срывами и психосоматическими заболеваниями.

3.Методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда (СПА), которая позволяет получить данные по следующим интегральным показателям: адаптация, принятие себя, принятие других, эмоциональная комфортность, интернальность, стремление к доминированию.

4.«Шкала депрессии Зунга» (ШДЗ), адаптированная Т.И. Балашовой. Позволяет дифференцированно диагностировать депрессивные состояния и состояния близкие к депрессии. Уровень депрессии диагностируется от состояния без депрессии до истинного депрессивного состояния, включая промежуточные состояния: мягкой депрессии ситуативного или невротического генеза, суб-депрессивного состояния.

5.«Опросник выраженности психопатологической симптоматики» (SCL-90-R) Л. Дерогатиса (ОПСД), позволяет установить наличие или отсутствие такой психопатологической симптоматики как тревожность, соматизация, межличностная сензитивность, депрессия, враждебность и др.

Наряду с психодиагностическими методиками мы использовали клиническое интервью, направленное на выявление наиболее стрессорирующих организационно-психологических факторов управленческой деятельности респондентов.

## Результаты и обсуждение

В процессе исследования была выявлены существенные различия в выраженности основных тестовых индексов по системе ИДИКС («Интегральная диагностика и коррекция стресса») у респондентов исследуемой и контрольной групп (Табл. 1, 2).

Так, для военных руководителей исследуемой группы наиболее субъективно значимыми профессиональными стрессорами являются:

- Отсутствие разнообразия в ежедневной работе (преобладание повседневной рутины, выполнение частных

и малосвязанных между собой поручений, частая повторяемость одних и тех же операций);

- Сложность и высокая ответственность поставленных задач (при дефиците знаний и ресурсов для их решения);
- Противоречивость исходной информации, необходимой для принятия решения;
- Неопределенность и непредсказуемость развития ситуации;
- Недостаточное вознаграждение за труд (заниженная оплата труда, недостаток одобрения или поощрений за достигнутые успехи, отсутствие перспектив для развития профессиональной карьеры);
- Конфликтные отношения на службе (сложные отношения с начальством и коллегами, наличие групповых конфликтов, отсутствие участия в организационном управлении, конкурентная борьба за продвижение по службе).

Сильное влияние на уровень развития стресса у респондентов исследуемой группы оказывают личностные и поведенческие деформации. Среди них особое значение имеют:

- Поведенческие риск-факторы (опасные для здоровья формы реагирования на стрессовые ситуации: интенсивное курение, систематическое употребление алкоголя с целью снять эмоциональное напряжение, передание; склонность к принятию импульсивных решений и легкость их осуществления);
- Фиксированная установка на достижение успеха - тип А поведения (направленность на получение результата любой ценой, постоянная нехватка времени, стремление быть лучшим и первым во всем, трудность переключения с работы на отдых, неумение расслабиться);
- Депрессивные тенденции (подавленное настроение, хандра, мрачные предчувствия, ощущение безнадежности происходящего, беззащитность и пр.);
- Хроническое утомление, астенизация (повышенная утомляемость, постоянное ощущение слабости, разбитости, возникновение чувства «наваливающейся усталости» уже в начале работы, трудность завершения начатых дел и пр.).

Усредненные показатели выраженности основных тестовых индексов по системе ИДИКС («Интегральная диагностика и коррекция стресса») у офицеров контрольной группы представлены в таблице 2.

В отличие от представителей исследуемой группы, для офицеров контрольной группы факторами, оказывающими влияние на общий уровень профессионального стресса, являются:

- Недостатки в организации труда (дефицит времени и ресурсов, частые срывы планов и графиков исполнения работ, проблемы с техникой);
- Отсутствие разнообразия в работе (преобладание в работе повседневной рутины, исполнение частных и малосвязанных между собой поручений, частая повторяемость одних и тех же операций);

Табл. 1. Средние значения показателей основных тестовых индексов исследуемой группы (n=47)

Основные шкалы	T-баллы	Уровень стресса
Условия и организация труда	44,78±1,3	Умеренный
Субъективная оценка профессиональной ситуации	53,75±2,5	Выраженный
Вознаграждение за труд и социальный климат	52,96±1,7	Выраженный
Переживание острого стресса	48,49±0,9	Выраженный
Переживание хронического стресса	51,13±0,7	Выраженный
Личностные и поведенческие деформации	62,43±1,1	Высокий
<b>Общий индекс стресса ИДИКС</b>	<b>52,67±2,3</b>	<b>Выраженный</b>
Индекс социальной желательности	37,58±1,2	Заниженная оценка



Рис. 1. Групповой профиль основных тестовых индексов исследуемой группы (n=47)

**Табл. 2.** Средние значения показателей основных тестовых индексов контрольной группы (n=30)

Основные шкалы	T-баллы	Уровень стресса
Условия и организация труда	37,04±1,9	Умеренный
Субъективная оценка профессиональной ситуации	41,87±1,2	Умеренный
Вознаграждение за труд и социальный климат	43,52±1,3	Умеренный
Переживание острого стресса	41,57±2,2	Умеренный
Переживание хронического стресса	37,74±0,9	Низкий
Личностные и поведенческие деформации	37,43±1,1	Низкий
<b>Общий индекс стресса ИДИКС</b>	<b>36,65±1,6</b>	<b>Низкий</b>
Индекс социальной желательности	43,34±0,8	Достоверная оценка

**Рис. 2.** Средние значения показателей основных тестовых индексов контрольной группы (n=30)

– Избыточный контроль (неожиданные проверки и срочные востребования отчетной документации, пошаговый контроль за выполнением каждого элементарного задания, наблюдение за поведением на рабочем месте в процессе работы, наказания за любое нарушение графика работы).

Результаты психодиагностического обследования с помощью методик «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» (УРЛТ), диагностика социально-психологической адаптации (СПА), «Шкала депрессии Зунга» (ШДЗ), «Опросник выраженности психопатологической симптоматики» (SCL-90-R) Л.Дерогатиса (ОПСД)

показали наличие и более высокую степень выраженности целого ряда психоэмоциональных нарушений и изменений у большинства респондентов исследуемой группы по сравнению с контрольной (Табл. 3).

Так, высокие показатели тревожности по ОПСД и личностной тревожности по УРЛТ выявлены у 61,7% респондентов исследуемой группы, и лишь у 26,7% в контрольной ( $p < 0,05$ ). Средние и высокие показатели уровня депрессии по ОПСД и ШДЗ отмечены у 68,1% респондентов исследуемой группы, в контрольной группе – у 13,3% ( $p < 0,05$ ). Высокие показатели по ОПСД и СПА, фиксирующие наличие враждебности составили 23,4% в исследуемой и 20,0% в контрольной группе соответственно. Нарушение социальной адаптации, подтвержденное высокими показателями по СПА, обнаружено у 31,9% респондентов исследуемой группы и 30,0% контрольной. Высокие показатели соматизации по ОПСД и клиническим жалобам, связанным с дисфункцией сердечно-сосудистой, гастроинтестинальной, респираторной и других систем, обнаружены у 68,1% респондентов исследуемой группы, и лишь у 10,0% респондентов в контрольной ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

На основании данных психодиагностического обследования и данных клинического интервью, можно сделать следующие выводы:

1. Военные руководители в возрасте 32–38 лет, в анамнезе которых зафиксированы неоднократные эпизодические подъемы АД во время психоэмоциональных перегрузок при выполнении ими служебных обязанностей составляют группу риска по развитию ряда сердечно-сосудистых заболеваний.
2. Развитие у них стресс-индуцированной артериальной гипертонии, протекающее на фоне маскированных субсиндромальных аффективных расстройств депрессивного круга, во многом связано с определенными индивидуально-типологическими особенностями их личности.
3. Военные руководители данной группы остро нуждаются в личностно-реконструктивной психотерапевтической коррекции и медико-психологической реабилитации, в связи с неблагоприятным прогнозом в отношении развития широкого спектра психосоматических расстройств.

**Табл. 3.** Показатели выраженности психоэмоциональных нарушений у респондентов исследуемой и контрольной групп (n=77)

Показатели психоэмоциональных нарушений	Исследуемая группа (n=47)		Контрольная группа (n=30)		P	Всего (n=77)	
	n	%	n	%		N	%
Тревожность (высокие показатели тревожности по ОПСД и личностной тревожности по УРЛТ)	29	61,7	8	26,7	$p < 0,05$	37	48,1
Уровень депрессии (средние и высокие показатели по ОПСД и ШДЗ)	32	68,1	4	13,3	$p < 0,05$	36	46,8
Наличие враждебности (высокие показатели по ОПСД и СПА)	11	23,4	6	20,0	$p > 0,05$	17	22,1
Нарушение социальной адаптации (высокие показатели по СПА)	15	31,9	9	30,0	$p > 0,05$	24	31,2
Соматизация (высокие показатели по ОПСД и клиническим жалобам)	32	68,1	3	10,0	$p < 0,05$	35	45,5

Успешная медико-психологическая реабилитация обязательно должна включать в себя:

1. Расширенное медико-психологическое тестирование с использованием методик нейропсихологического обследования, проективных тестов и ролевых игр.
2. Проведение психопрофилактической работы в режиме психотерапевтической группы, обучение навыкам аутогенной тренировки, способам снятия стресса с помощью рефрейминга, проговаривания, релаксации с помощью дыхательных упражнений. Особое значение необходимо уделять работе с протективными и дефензивными личностными механизмами, а также профилактике развития реакций страха и панических состояний.
3. Использование широкого арсенала психокоррекционных и психотерапевтических методик, направленных на снятие хронического психоэмоционального напряжения и повышение адаптационного потенциала личности.

#### Литература

1. Леонова А.Б. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС): Методическое руководство / А.Б. Леонова – СПб.: ИМАТОН, 2006. – 56 с.
2. Литвинцев С.В. Состояние психического здоровья военнослужащих и пути совершенствования психиатрической помощи в Вооруженных Силах России / С.В. Литвинцев [и др.]. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. – № 2. – С. 68–72.
3. Марищук В.Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В.Л. Марищук, В.И. Евдокимов. – СПб.: Сентябрь, 2001. – 260 с.
4. Погодин Ю.И. Психофизиологическое обеспечение профессиональной деятельности военнослужащих / Ю.И. Погодин [и др.]. // Военно-медицинский журнал. – 1998. – № 11. – С. 27–36.
5. Glen S.K. White coat hypertension as a cause of cardiovascular dysfunction / S.K. Glen, H.L. Elliott, J.L. Cursio et al. Lancet 1996; 348: 654–7.
6. Light K.C. Environmental and psychosocial stress in hypertension onset and progression. In Hypertension. S. Oparil, M. Weber 2000.
7. Pickering T.G. Mental stress as a casual factor in the development of hypertension and cardiovascular disease. Current Hypertension Reports 2001; 3: 249–54.
8. Pickering T.G., Devereux R.B., James G.D. et al. Environmental influences on blood pressure and the role of job strain. J. Hypertens Suppl. 1996; 14: 5179–5186.

#### Контактная информация

Хмарук Игорь Николаевич  
Ростовский государственный медицинский университет,  
Кафедра медицинской психологии и психотерапии  
344022, г.Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29  
Тел.: +7 (928) 226-28-88  
e-mail: ihmaruk@mail.ru

## СУБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Ломакин А.Г., Василяшко В.И., Шевченко Е.А.

*Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова*

УДК: 616-082.003.12/.001.4:614.21

### Резюме

Работа по изучению динамики потребительской оценки качества медицинской помощи пациентам хирургического профиля Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. Работа выполнена в Национальном медико-хирургическом Центре им. Н.И. Пирогова, в потребительской группе родственников 192 пациентов, проходивших лечение в хирургических отделениях Национального Центра Грудной и Сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия. Исследование было проведено в разные годы до, и после внедрения индустриальных методов управления качеством медицинской помощи в период 2005–2009 гг. При этом были опрошены родственники 84 пациентов – в 2005 г., затем в 2009 г. – родственники 108 пациентов. Опрос проводили по стандартной схеме. На заключительном этапе исследования были проанализированы предложения родственников пациентов по улучшению качества работы Центра.

**Ключевые слова:** Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова, качество медицинской помощи, экспертиза качества, потребительская оценка качества медицинской помощи, квалиметрический анализ.

### Введение

Отечественное здравоохранение имеет определенный теоретический и практический опыт в области анализа, оценки, контроля качества медицинской помощи. К настоящему времени осуществлены серьезные шаги по организации ведомственных и вневедомственных систем экспертизы качества медицинской помощи, но, несмотря на внедрение новых подходов, проблема качества оказания медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях остается актуальной. Результаты деятельности ЛПУ, вопросы их анализа, оценки и интерпретации также являются проблемой для здравоохранения [7, 8]. В первую очередь это связано с отсутствием адекватных экономических и натуральных показателей оценки деятельности как системы здравоохранения в целом, так и отдельного ЛПУ. Измерение эффектов, полученных отдельным пациентом в результате оказанной медицинской помощи, пытаются уложить в упрощенную схему: выздоровление, улучшение, без перемен, ухудшение, летальный исход [1, 2].

Становится очевидным тот факт, что необходимость повышения качества и эффективности работы собственно стационарных учреждений путем внедрения в их деятельность современных технологий, включая управление процессом организации медицинской помощи, является первостепенной задачей. Внедрение подобного рода систем в практику ЛПУ подразумевает управление качеством работы организации на всех уровнях и должно учитывать запросы потребителей, включая пациентов и их родственников [5, 6]. В то же время исследования этих аспектов, позволяющих оценить эффективность

### SUBJECTIVE CRITERIA FOR EVALUATING QUALITY OF MEDICAL CARE IN PIROGOV CENTER

Lomakin A.G., Vasilashko V.I., Shevchenko E.A.

The Study on the dynamics of consumer assessment of quality of medical care for surgical patients of the National Medical Surgical Center after N.I. Pirogov. The study was done at the National Medical Surgical Center after Pirogov, N.I., in the consumer group of relatives of 192 patients, who were undergoing a medical treatment in surgical departments of the National Center for Thoracic and Cardiovascular Surgery after St. George. The study was conducted in different years, before and after the introduction of industrial methods of quality management of medical care in the period of 2005–2009. As a case, relatives of 84 patients were interviewed in 2005, then in 2009, the relatives of 108 patients. The survey was carried out under the standard scheme. At the final stage of the study, proposals of relatives of patients concerning the improvement of the quality of the Centre were analyzed.

**Keywords:** National surgical health center after Pirogov, N. I., the quality of medical care, quality assessment, consumer assessment of quality of medical care, qualimetric analysis.

деятельности ЛПУ на современном этапе, практически не проводятся, имеются лишь единичные сообщения о применении социологической оценки качества медицинской помощи.

Целью исследования было изучение динамики потребительской оценки качества медицинской помощи, оказанной пациентам хирургического профиля в Национальном медико-хирургическом Центре им. Н.И. Пирогова.

### Методы исследования

Работа выполнена в Национальном медико-хирургическом Центре им. Н.И. Пирогова. Исследование проведено в потребительской группе родственников 192 пациентов, проходивших лечение в хирургических отделениях Национального Центра Грудной и Сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия. Исследование было проведено в разные годы до, и после внедрения индустриальных методов управления качеством медицинской помощи в период 2005–2009 гг. При этом были опрошены родственники 84 пациентов – в 2005 г., затем в 2009 г. – родственники 108 пациентов. Опрос проводили по стандартной схеме. На заключительном этапе исследования были проанализированы предложения родственников пациентов по улучшению качества работы Центра.

На начальном этапе для оценки догоспитального этапа медицинской помощи были опрошены родственники пациентов, которым оказывалась амбулаторно-поликлиническая помощь в Центре специалистами хирургического профиля. Из 192 пациентов 152 (79,2 %)

– выполнены оперативные вмешательства: 33 (21,7 %) – по витальным показаниям, 119 (78,3 %) – в плановом порядке. После операции непосредственно перед выпиской в отделении были опрошены родственники 167 пациентов. В отдаленном периоде через 1–3 месяца удалось опросить родственников 122 выписанных пациентов.

### Результаты исследований и их обсуждение

В целом следует отметить, что подавляющее большинство родственников пациентов остались удовлетворенными качеством помощи, оказанной им специалистами Центра на всех этапах обследования и лечения больных хирургического профиля. Большинство родственников прооперированных пациентов, имеющих опыт госпитализации в другие стационары, отметили, что помощь оказана лучше в НМХЦ им. Н.И. Пирогова. При изучении первого и последующего впечатлений об отделениях у родственников госпитализированных пациентов обнаружено, что около половины семей затруднились с оценкой. Из родственников 80 госпитализированных пациентов 78 (97,5%) не дали ответов, негативно характеризующих свое впечатление о Центре, как при первом знакомстве с отделением, так и перед выпиской из стационара.

Никто из родственников не указал на отрицательные характеристики психологической атмосферы в коллективе отделений, также никто из родственников пациентов не дал негативной оценки бытовым условиям для пациентов в Центре. На основании ответов родственников пациентов, более высокая удовлетворенность бытовыми условиями в отделениях выявлена у семей пациентов, госпитализированных в отдельные палаты. Удовлетворенность родственников пациентов полученными рекомендациями от специалистов выявлена в большинстве случаев на догоспитальном и госпитальном этапах опроса. Респондентов интересовали различные вопросы, связанные с заболеванием их родственника. На этапе первичной консультации в поликлинике Центра интерес родственников в основном был направлен на профессиональные, технические и организационные вопросы, касающиеся предстоящего хирургического лечения.

Сравнительная оценка динамики удовлетворенности родственников больных оказанной медицинской помощью в ЛПУ показала отличия значения показателей на различных этапах внедрения системы управления качеством в нашем Центре. Так, было установлено, что в 2005 г. об отсутствии трудностей при записи на первичную консультацию в поликлинику Центра сообщили 71,4%, то в 2009 г. количество таких респондентов возросло до 91,7% (рис. 1). Значительно меньшими стали и сроки ожидания госпитализации за исследуемый период. Так, об относительно больших сроках ожидания сообщили 32,1% родственников больных в 2005 г. и лишь 13,9% в 2009 г. Как видно из рис. 1, при этом доля респондентов, сообщивших о задержке госпитализации, снизилась почти в 3 раза – с 21,4% в 2005 г. до 8,3 в 2009 г.

Проведенные исследования показали, что если в 2005 г. среди опрошенных родственников больных 60,7% респондентов были удовлетворены помощью, оказанной в Центре члену семьи, то спустя 4 года их доля увеличилась в 1,3 раза – до 77,8% среди опрошенных (рис. 2). Полагали, что медработники понимают проблемы больного в 2005 г. 53,6% респондентов, а в 2009 г. – несколько больше – 63,9%.

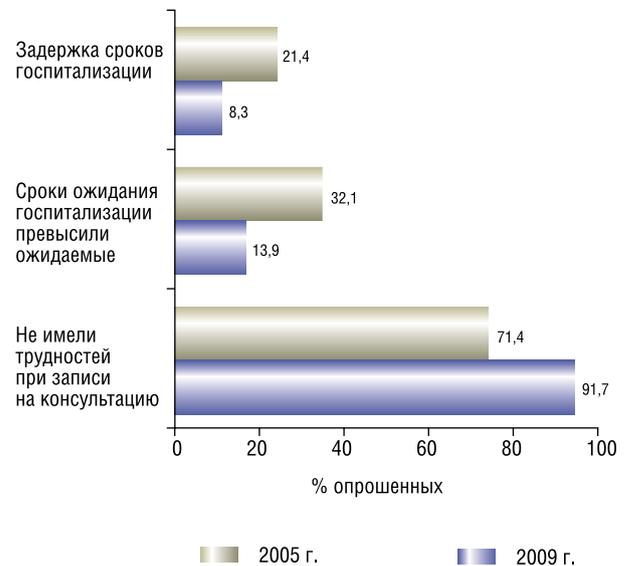


Рис. 1. Оценка пациентами и родственниками начального этапа госпитализации

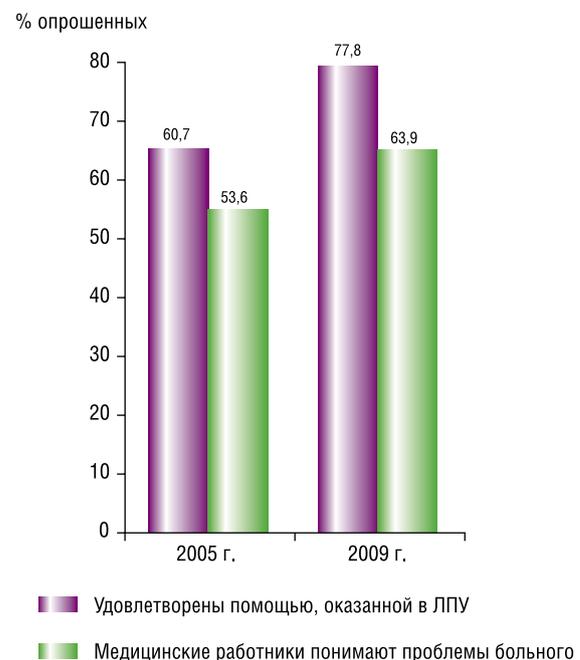


Рис. 2. Оценка родственниками пациентов удовлетворенности оказанной помощью и пониманием проблем больного

На рис. 3 показано распределение ответов на вопрос о том, насколько полно удовлетворяются в Центре потребности пациентов. В начале периода наблюдения в 2005 г. только 28,6% опрошенных сочли, что потребности больных полностью удовлетворяются, 71,4% респондентов ответили, что «частично». Спустя 4 года количество тех, кто сообщил о полном удовлетворении потребностей своих родственников при лечении в Центре, возросло до 41,7%. Соответственно, ответ «частично» дали 58,3% опрошенных.

Об удовлетворении комфортом и уютом для больного члена семьи в 2005 г. заявили 60,7% родственников, в 2009 г. – уже 80,6% опрошенных (рис. 4). Как видно из рис.4, в начальный период наблюдения весьма низкой

была оценка респондентами объема и качества информации о лечении – только 28,7% родственников больных ответили, что удовлетворены ею. Однако спустя 4 года было отмечено почти двукратное возрастание значения данного показателя – до 52,8% опрошенных заявили об удовлетворении объемом и качеством информации.

Оценка хирургической помощи, оказанной родственникам в Центре (по пятибалльной системе) представлена на рис. 5. Как видно, если в 2005 г. родственники больных оценивали в среднем качество диагностики, эффективность лечения и оснащение оборудованием ЛПУ соответственно на  $4,2 \pm 0,4$ ;  $3,9 \pm 0,3$  и  $4,1 \pm 0,5$  балла, то спустя 4 года оценки возросли в среднем на 0,4–0,6 балла, составив: качество поставленного диагноза – 4,6

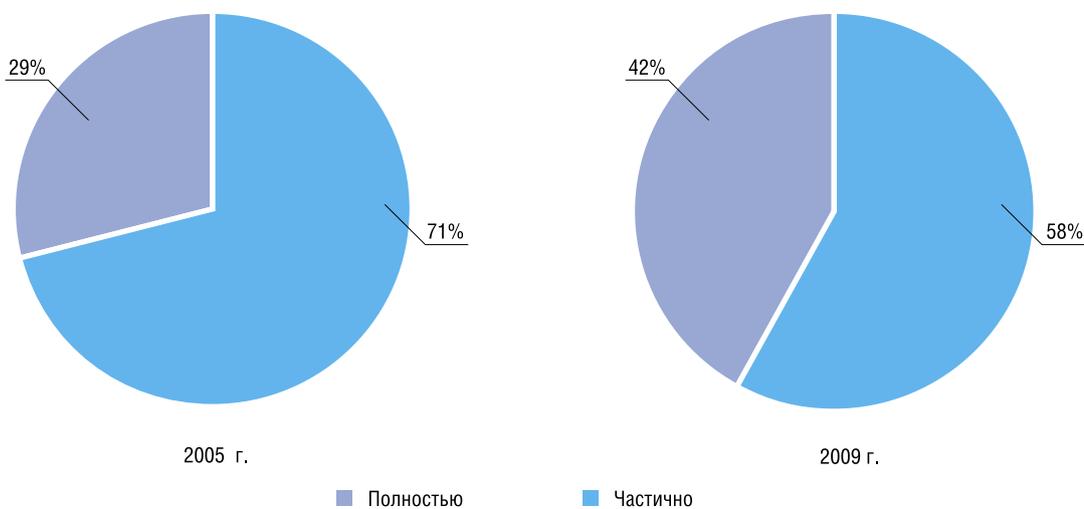


Рис. 3. Оценка родственниками хирургических больных полноты оказания помощи в стационаре

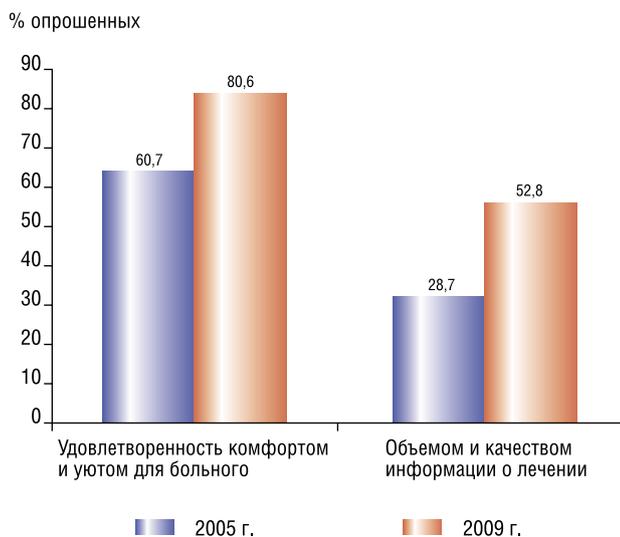


Рис. 4. Удовлетворенность родственников условиями и информацией о лечении

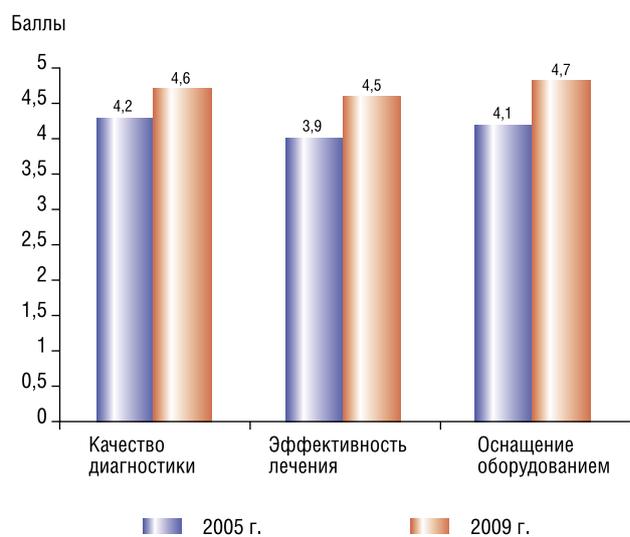


Рис. 5. Мнение родственников больных о качестве и эффективности лечения в Центре

балла, эффективность лечения – 4,5 балла, оснащение оборудованием – 4,7 балла.

Данные, полученные в результате ответов респондентов на вопрос о необходимости введения изменений в работу Центра с целью улучшения качества помощи пациентам, различались в зависимости от этапа опроса. При первичной консультации родственники в основном не успели составить мнение о необходимости таких изменений. Родственники, согласившиеся с необходимостью изменений, конкретизировали свои ответы, высказав, в общей сложности, 54 предложения по улучшению качества амбулаторно-поликлинической помощи и 205 – в отделениях.

Предложения по улучшению качества помощи, сделанные родственниками пациентов как в поликлинике, так и в отделении, в основном касаются материальных вложений и в ряде случаев совпадают с мнением администрации Центра. Наибольшее число изменений, предложенных родственниками пациентов по улучшению качества помощи в поликлинике, связано с уменьшением времени ожидания консультаций и их оформления. Важно отметить, что поиск в сети Интернета информации о Центре и отделении был затруднен для родственников 21 пациента.

Следующее по частоте ответов родственников было предложение, касающееся улучшения информированности родственников по различным вопросам, связанным с госпитализацией в отделение. Такие ответы дали 39 опрошенных (20,3%). Поэтому нами был сделан вывод, что, учитывая потребность родственников пациентов в разнообразной информации, целесообразно создать и оформить печатную продукцию, а также ее электронную версию, включив в эти источники сведения по вопросам, затронутым семьями в ходе исследования.

В заключение следует отметить, что, по мнению ряда исследователей, на существующий сегодня дефицит обратной связи у сотрудников ЛПУ с семьями пациентов, диктует необходимость проведения регулярных опросов родственников, что позволит получать своевременную информацию об их потребностях, а регулярное проведение квалитетического анализа даст возможность получать целостную картину деятельности медицинского учреждения [3, 4, 9]. По нашему мнению, оценка ожиданий и удовлетворенности пациентов и их родственников способствуют дальнейшему развитию научно-обоснованного управления качеством лечебно-диагностического процесса.

#### Литература

1. Губин В.Г. Пути улучшения показателей хирургической деятельности стационара // Главврач. – 2005. – № 6. – С. 27–29.
2. Железняк Е.С., Алексеева Л.А., Пенюгина Е.Г., Петрова Н.Т. Современные оценки качества стационарной медицинской помощи по результатам социологического опроса // Проблемы соц. гиг. и история мед. – 1996. – № 3. – С. 20.
3. Котова Г.Н., Нечаева Е.Н., Гучек П.А., Карасева Л.Н. Социологическая оценка качества медицинской помощи // Здоровоохранение. РФ. – 2001. – № 4. – С. 22–26.
4. Красильников А.В. Анкетирование пациентов как критерий оценки качества медицинской услуги // Проблемы управления здравоохранением. – 2005. – № 1. – С. 34–39.
5. Набережная Ж.Б., Сердюков А.Г. Анализ удовлетворенности больных медицинской помощью в стационарах // Главврач. – 2005. – № 3. – С. 49–54.
6. Серегина И.Ф. Качество и доступность медицинской помощи – суть реформы здравоохранения // Здоровоохранение. – 2004. – № 12. – С. 15–20.
7. Ashton J. Monitoring the quality of hospital care. Health Manager's Guide. – NY: Agency for International Development CUSAID by the Quality Assurance Project, 2001.
8. Gustafson D., Taylor J., Thompson S., Chesney R. Assessing the needs of breast cancer patients and their families // Quality Management in Healthcare. – 1993. – Vol. 2 (1). – P. 6–17.

#### Контактная информация

Шевченко Е.А.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРОНАРНОЙ ХИРУРГИИ

Сидоров Р.В., Шаповалов А.М., Поспелов Д.Ю.

Ростовский государственный медицинский университет

УДК: 616.132.2-089«72»

### CURRENT STATUS AND TRENDS OF CORONARY SURGERY

Sidorov R.V., Shapovalov A.M., Pospelov D.Yu.

В связи с интенсивным развитием диагностических и лечебных технологий в настоящее время претерпевает существенные изменения представление о методиках проведения прямой реваскуляризации миокарда при ишемической болезни сердца. Несмотря на это прямая реваскуляризация миокарда в условиях искусственного кровообращения (ИК) и кардиopleгии остается тем «золотым стандартом» в лечении ишемической болезни, обеспечивающим оптимальную экспозицию коронарных артерий независимо от их локализации, диаметра, глубины залегания и позволяющим выполнять реваскуляризацию миокарда пациентам с осложненными формами ИБС, пациентам пожилого возраста с рядом сопутствующих заболеваний. Однако за последнее десятилетие взгляды кардиохирургов на традиционное аортокоронарное шунтирование (АКШ) изменились по причине имеющих негативных последствий ИК и кардиopleгии. Отказ от ИК при выполнении коронарного шунтирования означает потенциальное устранение осложнений связанных с ИК. Именно это обстоятельство возрождает интерес кардиохирургов к технологии реваскуляризации миокарда на работающем сердце.

На сегодняшний момент в мире до 25% операций прямой реваскуляризации миокарда проводится на работающем сердце. При этом в большинстве западных центров в 90% случаев операции миниинвазивной реваскуляризации миокарда (МИРМ) выполняются по технике ОРСАВ (Off-Pump Coronary Artery Bypass), через срединную стернотомию без ИК [1]. Операции МИРМ через левостороннюю торакотомию выполняются только лишь у больных с поражением одной - двух коронарных артерий передней поверхности сердца и составляют не более 10% случаев [6, 14].

Традиционное АКШ в числе общего количества реваскуляризаций миокарда по-прежнему занимает ведущие позиции. Это объясняется тем, что наличие тяжелой стенокардии, обусловленной выраженными изменениями КА, состоянием их дистального русла, неудовлетворительная сократительная функции миокарда ЛЖ и сопутствующие заболевания вынуждают большинство кардиохирургов при коронарном шунтировании прибегать к ИК. Так же ИК обеспечивает относительную простоту технического выполнения операций шунтирования, чрезвычайно облегчая работу на любой поверхности сердца.

К сожалению, давая эти возможности, и само ИК, и гипотермия, и кардиopleгическая остановка сердца влекут за собой целый каскад осложнений, объединенных в термин «синдром системного воспалительного ответа» или «постперфузионный синдром» [3, 12, 15]. Это комплексная реакция организма, возникающая при стимуляции клеточных и гуморальных иммунных механизмов. Пусковыми механизмами системного воспаления в первую очередь является хирургическая травма, а также непосредственный контакт крови с синтетическими материалами в узлах аппарата искусственного кровообращения и ишемический (реперфузионный) синдром. Вследствие активации цепи физиологических механизмов, включающих в себя систему комплимента, свертывающую, противосвертывающую, каллекриновую системы, а также взаимодействие лейкоцитов, тромбоцитов и клеток эндотелия, происходит высвобождение биологически активных веществ – цитокинов, оксида азота, свободных радикалов кислорода и молекул клеточной адгезии. Прямое повреждающее действие системного воспаления, связанного с ИК, приводит к послеоперационной мультиорганной дисфункции, включающей в себя повреждение сердечно-сосудистой, нервной, мочевыделительной, кровеносной систем, желудочно-кишечного тракта, а также системы органов дыхания. Все выше перечисленные процессы, происходящие в организме пациента при АКШ с использованием ИК, могут приводить к развитию серьезных осложнений, что увеличивает риск хирургического вмешательства и время пребывания больного в клинике [7, 10, 13]. Исходя из этого, логично было бы предположить, что отказ от ИК у коронарных больных привел бы к существенному улучшению хирургического лечения ИБС.

Большинство проведенных независимых исследований свидетельствуют о превосходящих или сопоставимых результатах операций на работающем сердце по сравнению с операциями в условиях искусственного кровообращения, особенно в отношении послеоперационной летальности и послеоперационных осложнений. В группах больных, оперированных на работающем сердце, значительно реже регистрируются нарушения мозгового кровообращения, периоперационные инфаркты миокарда, нарушения ритма сердца, больные реже нуждаются в проведении гемотрансфузий, все это значительно сокращает сроки госпитализации [5, 9, 20, 21, 24].

По данным Американской ассоциации сердечно-сосудистых хирургов [22] удовлетворительные результаты прямой реваскуляризации миокарда могут быть достигнуты у всех пациентов, оперированных как с использованием ИК, так и на работающем сердце, тем не менее, конечный результат для каждого конкретного клинического наблюдения складывается из индивидуально выбранной методики. Известно, что искусственное кровообращение, пожилой возраст, женский пол, наличие системного атеросклероза, хроническая почечная недостаточность, сниженная ФВ ЛЖ и недавно перенесенный инфаркт миокарда являются факторами риска ранней летальности после коронарного шунтирования [23]. В группе пациентов, имеющих отягощенный анамнез и оперированных на работающем сердце, ряд исследователей отмечают значительно меньшую интраоперационную кровопотерю, более низкие показатели маркеров повреждения миокарда в течение первых суток послеоперационного периода, меньшее количество когнитивных расстройств, в сравнении с больными, перенесшими стандартное АКШ в условиях ИК, хотя результаты позднего послеоперационного периода в этих группах сопоставимы [16] (рис. 1).

Ряд исследований показывают, что пациенты после операций реваскуляризации миокарда на работающем сердце чаще нуждаются в повторной операции по сравнению с больными, оперированными в условиях ИК [26]. При проведении мета-анализа результатов 2000 операций было показано, что риск дисфункции шунтов в отдаленном периоде был выше в группе пациентов, перенесших операцию на работающем сердце. В то же время, мультицентровые рандомизированные контролируемые исследования по оценке результатов АКШ на работающем сердце и классического АКШ у больных с поражением одной-двух коронарных артерий и низким риском для проведения ИК не выявили статистически достоверной разницы в числе периоперационных осложнений и госпитальной летальности [8].

Данные, полученные D. Cheng [9] при анализе клинических результатов 3369 операций АКШ в течение 1 месяца наблюдений после операции, не выявили достоверных различий между группами больных, оперированных на работающем сердце и перенесших АКШ в условиях искусственного кровообращения. Однако при проведении шунтирующих операций на работающем сердце все же было отмечено некоторое снижение числа нарушений ритма сердца, необходимости в инотропной поддержке и пролонгированной ИВЛ, осложнений со стороны дыхательной системы, сокращение сроков пребывания в палате интенсивной терапии и в стационаре в целом.

По данным K. Nakamura [18], полученным в 2003 г., ретроспективный анализ клинических результатов операций ОРСАВ у больных с многососудистым поражением коронарных артерий и высоким риском проведения ИК показал снижение летальности, периоперационного ИМ и других грозных осложнений в группе больных, оперированных по методике ОРСАВ, по сравнению с пациентами, перенесшими стандартное АКШ.

Наряду с этим анализ клинических результатов 4953 операций ОРСАВ проведенный R. Meharwal et al. [17] показал достоверное снижение числа периоперационных осложнений (аритмии, ИМ, кровотечения, мозговые явления) и летальности, а так же сроков пребывания больных в палате интенсивной терапии и стационаре. Сравнение проводилось с 7133 аналогичными пациентами, оперированными с применением ИК.

В Национальных многоцентровых исследованиях Великобритании было показано, что операции на работающем сердце имеют достоверное преимущество в числе послеоперационных осложнений и летальности в сравнении с традиционными операциями реваскуляризации миокарда [4, 19].

Резюмируя вышеизложенное, следует подчеркнуть, что обе методики хирургической реваскуляризации миокарда (на работающем сердце и с применением ИК) имеют как достоинства, так и недостатки и не исключают друг друга полностью. Традиционное АКШ с ИК, несмотря на имеющиеся предикторы периоперационных

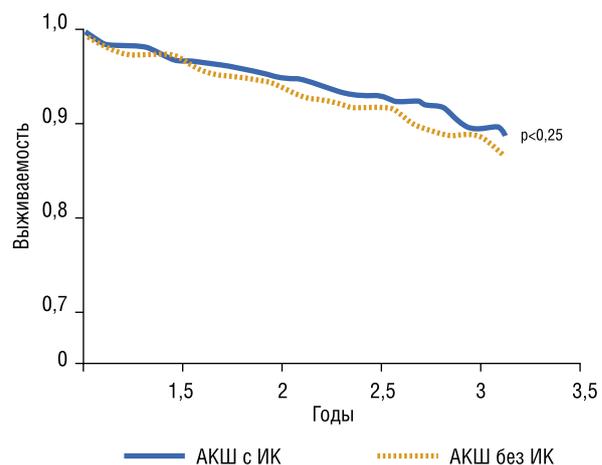


Рис. 1. Сравнительная оценка послеоперационной выживаемости

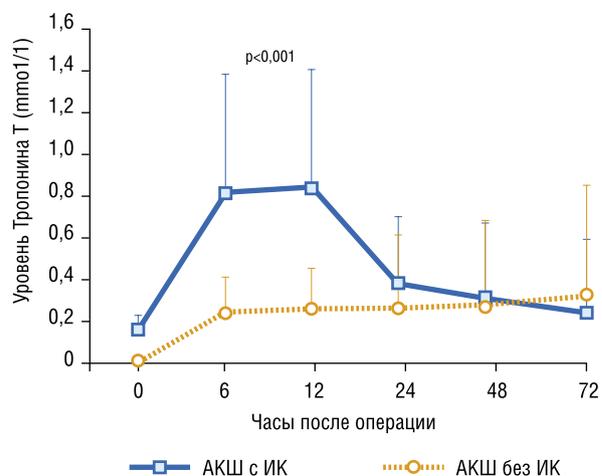


Рис. 2. Уровень Тропонина Т в раннем послеоперационном периоде<sup>19</sup>

осложнений, применимо в тех клинических случаях, когда имеет место тяжелая стенокардия, выраженные изменения КА, неудовлетворительное состояние их дистального русла, неудовлетворительная сократительная функция миокарда ЛЖ. В тех ситуациях, когда хирург не владеет техникой реваскуляризации на работающем сердце, именно ИК является тем подспорьем, обеспечивающим выполнение реваскуляризации миокарда, чрезвычайно облегчая работу на любой поверхности сердца.

Методика реваскуляризации миокарда на работающем сердце имеет несомненные преимущества у пожилых пациентов с тяжелой сопутствующей патологией, с противопоказаниями или с ограничениями к ИК, в ситуациях, когда необходимо избежать трансфузии крови и гемодилюции, а также в случаях системного атеросклероза и нарушений функции почек, где для предотвращения серьезных осложнений следует избегать ИК [2, 11, 25]. Также многие авторы придерживаются мнения о том, что технология ОРСАВ является альтернативным методом лечения при остром коронарном синдроме, требующего неотлагательной коронарной реваскуляризации, что позволяет снизить уровень интраоперационной и ранней послеоперационной летальности.

#### Литература

1. Бокерия Л.А., Бершвили И.И., Сигаев И.Ю. Минимально инвазивная реваскуляризация миокарда. // Под редакцией Л. А. Бокерия. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2001. – С. 27–34.
2. Бокерия Л.А., Пирцхалаишвили З.К., Мерзляков В.Ю., Ключников И.В., Дарвиш Н.А., Алавердян А.Г., Дроздов В.В., Меликулов А.А., Каландадзе Г.Г. Опыт малоинвазивной реваскуляризации миокарда у больных ИБС с нарушениями мозгового кровообращения в анамнезе. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, Двенадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – Т. 7. – № 5, сентябрь – октябрь. – 2006. – С. 51.
3. Кучеренко А.Д. Влияние экстракорпорального кровообращения на показатели клеточного и гуморального иммунитета // Вест. Хирургии им. Грекова. – 1987. – т.139, № 7. – С.150–153.
4. Al-Ruzzeq S., Nakamura K., Athanasiou T., Modine T., George S., Yacoub M., Ilesley C., Amrani M. Does off-pump coronary artery bypass (OPCAB) surgery improve the outcome in high-risk patients?: a comparative study of 1398 high-risk patients. // European Journal of Cardio-thoracic Surgery 2003; 23:50–55.
5. Bainbridge D., Cheng D., Martin J., Novick R. Does off-pump or minimally invasive coronary artery bypass reduce mortality, morbidity, and resource utilization when compared with percutaneous coronary intervention? A meta-analysis of randomized trials. J Thorac Cardiovasc Surg 2007; 133:623-31.
6. Boonstra P.W., Grandjean J.G., Mariani M.A. Improved method for direct coronary artery grafting without CPB via anterolateral thoracotomy. Ann. Thorac. Surg. 1997; 63: 567-569.
7. Bouchard D., Cartier R. Off-pump revascularization of multivessel coronary artery disease has a decreased myocardial infarction rate // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1998. – V.14. (Suppl). – P. 20–24.
8. Buffolo E., Silva De Andrade J.C., Branco J.N.R., Teles C.A., Aguiar L.F. and Gomes W.J. Coronary artery bypass grafting without cardiopulmonary bypass. // Ann. Thorac. Surg. 1996; 61: 63.
9. Cheng D.C., Bainbridge D., Martin J.E., Novick R.J. Does off-pump coronary artery bypass reduce mortality, morbidity, and resource utilization when compared with conventional coronary artery bypass? A meta-analysis of randomized trials. Anesthesiology 2005;102:188-203.
10. Conti V.R. Pulmonary Injury After Cardiopulmonary Bypass // Chest. – 2001. – V. 119. – P. 2–4.
11. Cooper W.A., O'Brien S.M., Thourani V.H., Guyton R.A., Bridges C.R., Szczech L.A., Petersen R., Peterson E.D. Impact of renal dysfunction on outcomes of coronary artery bypass surgery results from the society of thoracic surgeons national adult cardiac database. // Circulation 2006, 113, – P. 1063–1070.
12. Czerny M., Baurmer H., Kilo J. et al. Inflammatory response and myocardial injury following coronary artery bypass grafting with or without cardiopulmonary bypass // Eur. J. Cardio-thorac. Surg. – 2000. – Vol. 17 (6). – P. 737–742.
13. Diegeler A., Hirsch R., Schneider F., et al. Neuromonitoring and neurocognitive outcome in off-pump versus conventional coronary bypass operation // Ann. Thorac. Surg. – 2000. – Vol.69. – P. 1162–1166.
14. Jansen E.W.L. Towards minimally invasive coronary artery bypass grafting. // Thesis. Utrecht. 1998. – P. 196.
15. Kirklin J., Westaby S., Blackstone E. et al. Complement and the damaging effects of cardiopulmonary bypass // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1983. – Vol. 86. – P. 845 – 857.
16. Laurie Shroyer, Frederick L. Grover, Brack Hattler, Joseph F. Collins, Gerald O. McDonald, Elizabeth Kozora, John C. Lucke, Janet H. Baltz, Dimitri Novitzky. On-Pump versus Off-Pump Coronary-Artery Bypass Surgery. N Engl J Med 2009;361:1827-37.
17. Meharwal Z.S., Trehan N. Off-pump coronary artery bypass grafting in patients with left ventricular dysfunction. // Heart Surg. Forum 2002 5:41-5.
18. Nakamura K. et al. Does off-pump coronary artery bypass (OPCAB) surgery improve the outcome in high-risk patients? A comparative study of 1398 high-risk patients. // Eur J Cardiothorac Surg. 2003;23:50-55.
19. Natasha E. Khan, Anthony De Souza, Rebecca Mister, Marcus Flather, Jonathan Clague, Simon Davies, Peter Collins, Duolao Wang, Ulrich Sigwart, John Pepper. A Randomized Comparison of Off-Pump and On-Pump Multivessel Coronary-Artery Bypass Surgery. N Engl J Med 2004;350:21-8.
20. Parolari A., Alamanni F., Polvani G., Agrifoglio M., Chen Y.B., Kassem S., Veglia F., Tremoli E., Biglioli P. Meta-analysis of randomized trials comparing off-pump with on-pump coronary artery bypass graft patency. Ann Thorac Surg 2005;80:2121-5.
21. Reston J.T., Tregear S.J., Turkelson C.M. Meta-analysis of short-term and mid-term outcomes following off-pump coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 2003;76:1510-5.
22. Sellke F.W., DiMaio J.M., Caplan L.R., Ferguson T.B., Gardner T.J., Hiratzka L.F., Isselbacher E.M., Lytle B.W., Mack M.J., Murkin J.M., Robbins R.C. Comparing on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting: numerous studies but few conclusions: a scientific statement from the American Heart Association council on cardiovascular surgery and anesthesia in collaboration with the interdisciplinary working group on quality of care and outcomes research. Circulation 2005;111:2858-64.
23. Stamou S.C., Jablonski K.A., Garcia J.M., Boycea S.W., Bafia A.S., Corso P.J. Operative mortality after conventional versus coronary revascularization without cardiopulmonary bypass. // European Journal of Cardio-thoracic Surgery, 26 (2004), – P. 549–553.
24. van der Heijden G.J., Nathoe H.M., Jansen E.W., Grobbee D.E. Meta-analysis on the effect of off-pump coronary bypass surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2004;26:81-4.
25. Westaby S., Benetti F.J. Less invasive coronary surgery: consensus from the Oxford meeting. // Ann. Thorac. Surg., 1996,62:924-931.
26. Williams M.L., Muhlbaier L.H., Schroder J.N., Hata J.A., Peterson E.D., Smith P.K., Landolfo K.P., Messier R.H., Davis R. D., Milano C.A. Risk-Adjusted Short- and Long-Term Outcomes for On-Pump Versus Off-Pump coronary Artery Bypass Surgery. // Circulation, 2005, 112 [suppl I]. P. I-366–I-370.

#### Контактная информация

Сидоров Р.В.  
Ростовский государственный медицинский университет  
344022, г.Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАМЕЩЕНИЯ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАДКОЛЕННИКА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Саградян А.С., Новик А.А., Грицюк А.А.,  
Ионова Т.И., Стойко Ю.М.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 616.718.49/728.3-089.844.003.12

### EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF REPLACEMENT OF THE ARTICULAR SURFACE OF PATELLA IN TOTAL KNEE REPLACEMENT ARTHROPLASTY

Sahradian A.S, Novik A.A, Gritsuk A.A, Ionova T.I, Stojko Yu.M.

Остеоартроз (ОА) коленного сустава является одной из наиболее частых суставных заболеваний пожилого возраста во всем мире и, наряду с хроническими сердечными и легочными заболеваниями, является ведущей причиной инвалидности, что определяет социальную значимость проблемы [19]. Так, по данным Хитрова Н.А. и соавт., ОА коленного сустава наблюдается в 50,6%–54,5% случаев среди больных, страдающих дистрофическими заболеваниями крупных суставов нижней конечности и в 86% случаев поражает лиц трудоспособного возраста, а в 6,5%–14,6% приводит к инвалидности [3]. В России, по данным К.И. Шапиро, частота ОА коленного сустава составляет 99,6 на 10000 взрослого населения [4].

В настоящее время при выраженном остеоартрозе коленного сустава его тотальное эндопротезирование, целью которого является ликвидация или уменьшение интенсивности болевого синдрома, улучшение функции пораженного сустава и опороспособности нижней конечности и тем самым улучшение качества жизни пациента, является одним из наиболее успешных оперативных вмешательств, обеспечивающее по данным различных исследований благоприятные результаты свыше 90% на период от 10 до 20 лет [32].

Несмотря на неоспоримые успехи данного вмешательства, определенное количество больных по разным причинам нуждается в ревизионных операциях. В настоящее время из 300000 ежегодно производимых в США операций эндопротезирования коленного сустава доля ревизионных вмешательств составляет около 8% [6]. Одной из основных причин ревизий в течении первых 5 лет после тотального эндопротезирования коленного сустава, наряду с инфекционными осложнениями, износом компонентов эндопротеза, прогрессирующим остеолитом и асептическим расшатыванием, являются пателлофemorальные осложнения частота которых, по данным различных исследований, составляет от 2% до 7%. Передняя боль коленного сустава, нестабильность и переломы надколенника, разрыв разгибательного механизма и другие проблемы, связанные с надколенником,

могут неблагоприятно влиять на результаты тотального эндопротезирования коленного сустава [18].

Необходимость замещения суставной поверхности надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава продолжает оставаться спорной. В настоящее время существуют три стратегии: всегда замещать, никогда не замещать или замещать избирательно суставную поверхность надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава [33].

Ранние дизайны протезов коленного сустава не предусматривали замещения суставной поверхности надколенника, с чем был связан высокий уровень (от 40% до 58%) пателлофemorальной или передней боли. В 1976 году Insall и соавт., анализируя различные дизайны протезов коленного сустава (одномышечковый, двумышечковый, геометрический и эндопротез Gauger), заключили, что остаточные боли наиболее часто связаны с пателлофemorальным суставом [22]. Эти ранние симптомы, связанные с пателлофemorальным суставом, лечились методами, включающими пателлэктомия и перергруппировку мягких тканей [8]. Высокий процент послеоперационных болей у пациентов с ревматоидным артритом после тотального эндопротезирования коленного сустава без протезирования надколенника также содействовал включению замещения пателлофemorального сустава в последующие дизайны эндопротезов [15]. Разработанный передний фланец бедренного компонента позволил замещение половины пателлофemorального сустава, однако это обстоятельство не улучшило результаты эндопротезирования коленного сустава, и в последующем было предложено замещение суставной поверхности надколенника для решения проблем, связанных с пателлофemorальным суставом. В 1974 году был представлен полиэтиленовый куполообразный дизайн надколенника для тотального мышечкового эндопротеза коленного сустава Insall-Burstein (Zimmer, Warsaw, Indiana) [7]. Замещение надколенника стало дополнительной, но необязательной частью эндопротезирования коленного сустава, хотя многими хирургами

было рекомендовано рутинное эндопротезирование надколенника [23].

В последующих публикациях причиной беспокойств стали осложнения, связанные с замещением пателлофemorального сустава. Частота осложнений, таких как перелом надколенника, повреждение разгибательного механизма коленного сустава, остеонекроз, асептическая нестабильность и вывих надколенника, износ полиэтилена, симптом щелчка надколенника, составила по данным ряда исследований от 4% до 50%. Высокий процент осложнений, связанный с разгибательным механизмом, привел к концепции селективного замещения надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава [27]. Произведено множество клинических исследований для определения показаний к эндопротезированию надколенника, к которым относят ожирение, предоперационная передняя боль, умеренная или выраженная хондромалиция, подвывихи или деформации надколенника, толщина надколенника, пожилой возраст, воспалительные артропатии (ревматоидный артрит) [20]. Тем не менее показания к эндопротезированию надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава все еще остаются противоречивыми из-за неоднозначных результатов различных исследований, опубликованных в современной литературе.

Так, согласно данным исследования W.N. Scott и H. Kim (2001 г.), независимо от того, было ли произведено замещение суставной поверхности надколенника или нет, при тотальном эндопротезировании коленного сустава хирурги могут ожидать симптомы передней боли приблизительно у 10% пациентов [31].

В 2001 году R.L. Barrack и соавт. в рандомизированном проспективном исследовании не выявили существенной разницы при сравнении пациентов с замещением и без замещения суставной поверхности надколенника по шкале Knee Society Clinical Rating Score [9].

В 2002 году D.J. Wood и соавт. в рандомизированном проспективном исследовании показали низкий уровень передней боли после замещения суставной поверхности надколенника, но не обнаружили различий между группами по шкале American Knee Society Score, а также в удовлетворенности пациентов результатами операции [34].

В рандомизированном проспективном исследовании, выполненном D. Maupin и соавт. (2003 г.), получены данные о низком уровне боли при ходьбе и при подъеме по лестнице у пациентов с эндопротезированием надколенника, однако существенной разницы по шкалам Knee Society Clinical Rating System также не обнаружено [25].

Напротив, в рандомизированном исследовании, проведенном H. Schroeder-Boersch и соавт., показано, что в течение 2 лет наблюдения после тотального эндопротезирования коленного сустава с замещенной суставной поверхностью надколенника результаты по шкале Knee Score Rating значительно лучше, чем в группе без замещения суставной поверхности надколенника [30].

В рамках исследования с/без замещения суставной

поверхности надколенника на 27 372 коленных суставах Шведского Регистра Артропластики Коленного сустава, оперированных с 1981 по 1995 год, установлено, что удовлетворенность пациентов результатами эндопротезирования коленного сустава была больше в группе с эндопротезированным надколенником независимо от диагноза (первичный остеоартроз, ревматоидный артрит). Также было установлено, что удовлетворенность со временем уменьшается в группе с протезированным надколенником, что не наблюдается в группе без протезирования [28].

Согласно данным значительного количества исследований дизайн бедренного компонента влияет на пателлофemorальное скольжение и контактное давление в пателлофemorальном суставе как при эндопротезировании надколенника, так и без эндопротезирования, что может явиться причиной передней боли [24]. Результаты исследований *in vivo* и *in vitro* показали, что оптимальный дизайн для соответствия с нативным надколенником включает глубокую межмышцелковую борозду бедренного компонента, который продолжается дистально и имеет анатомическую кривизну. Было также показано, что кинематика тибioфemorального сустава может влиять на пателлофemorальное скольжение [26]. В рандомизированном исследовании D.J. Wood и соавт. при использовании относительно несоответствующего импланта Miller-Galante II (Zimmer) установлена низкая частота передней боли у пациентов с замещением суставной поверхности надколенника по сравнению с пациентами, у которых суставная поверхность надколенника не была замещена [34]. Напротив, в исследовании при использовании более соответствующего надколеннику дизайна эндопротеза Anatomic Modular Knee implant (DePuy, Warsaw, Indiana) результаты после эндопротезирования надколенника были хуже по клинической шкале Knee Society score [35]. Согласно данным A.D. Boyd и соавт. селективное замещение суставной поверхности надколенника может быть рекомендовано для пациентов с дегенеративным остеоартрозом надколенника и для пациентов с воспалительной артропатией [10]. При этом отмечено, что частота осложнений надколенника в обеих группах существенно не отличалась и составляла 4% в группе с замещением и 6% в группе без замещения суставной поверхности надколенника.

По данным исследований разных авторов, риск повторного изолированного эндопротезирования надколенника составляет от 3% до 12% в случаях, если надколенник не был протезирован во время первичного эндопротезирования [27]. Несмотря на высокий процент осложнений после изолированного ревизионного эндопротезирования надколенника, по данным Шведского Регистра Артропластики Коленного сустава, у 50% пациентов могут быть получены удовлетворительные результаты [28].

Таким образом, замещение суставной поверхности надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава все еще остается для ортопедов нерешенным

вопросом. В связи с тем, что у трети больных, которым было произведено эндопротезирование коленного сустава, возможны симптомы передней боли, выбор состоит в следующем: не замещать надколенник при первичном протезировании, допуская высокий риск повторной операции уже по поводу протезирования надколенника, или протезировать надколенник рутинно, допуская аналогичный процент послеоперационной передней боли и ограничения в методах ревизии [13].

Традиционно критериями эффективности лечения в клинических исследованиях являются физикальные данные и лабораторные показатели. Длительность послеоперационного периода, количество осложнений, уровень летальности – объективные показатели, которые используют для характеристики результатов лечения. Новым критерием оценки состояния физического, психического и социального функционирования больного после проведенного лечения является качество его жизни (КЖ). В настоящее время КЖ пациента является важным, а в ряде случаев основным критерием определения эффективности лечения в клинических исследованиях [2].

Эксперты ВОЗ описывают КЖ как индивидуальное соотношение своего положения в жизни общества в контексте его культуры и системы ценностей с целями данного индивида, его планами, возможностями и степенью достоинства [1]. Существуют и другие определения термина КЖ. Одним из наиболее точно структурированных и конкретных является следующее определение: «Качество жизни – интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии» [2].

Для оценки КЖ больных применяют специально разработанные опросники, которые заполняются больными. Имеются общие и специальные опросники КЖ. Общие опросники предназначены для оценки КЖ как здоровых, так и больных респондентов независимо от вида заболевания. Специальные опросники разработаны для лиц, страдающих различными заболеваниями. К опросникам предъявляют определенные требования, характеризующие их психометрические свойства: они должны иметь достаточную чувствительность т.е. обладать способностью определять клинически значимые изменения даже при небольшой их выраженности; надежность, т.е. при одних и тех же условиях давать одинаковые результаты в ходе повторных исследований; валидность (релевантность, адекватность) – давать достоверные результаты. Опросники должны быть универсальными, т.е. охватывать все параметры здоровья и быть простыми в использовании [5].

Традиционно оценка эффективности эндопротезирования коленного сустава производится по помощи смешанных клинических шкал. Эти оценочные системы включают в себя шкалы боли, амплитуды движений, стабильности, деформации и функциональной способности [11]. В обзоре Drake и соавт. представлено более 34 разных

систем оценки эффективности эндопротезирования коленного сустава, но ни в одном из опубликованных исследованиях не было указано, что они являются надежными и валидными [12].

Кроме того, показано, что оценка, выполненная врачом с помощью клинической шкалы Knee Society Clinical Rating System, во многом зависит от техники клинического обследования пациента после эндопротезирования коленного сустава [17].

В настоящее время для оценки результатов операции наряду с использованием клинических и функциональных шкал, заполняемых врачами, рекомендуется применение опросников оценки качества жизни, которые заполняются больным [29]. Для оценки результатов лечения коленного сустава, в том числе и эндопротезирования, используют стандартизированные опросники, которые обладают необходимыми психометрическими свойствами, что позволяет получать с их помощью достоверную информацию о состоянии пациента.

Для оценки результатов лечения коленного сустава могут быть рекомендованы следующие специальные опросники: Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Pain Scale (KPS) и Oxford Knee Score [21]. Данные инструменты имеют удовлетворительные характеристики валидности, надежности и чувствительности.

Общие опросники оценки КЖ также применяют у пациентов с патологией коленного сустава. В литературе описаны исследования с использованием общих опросников у этой категории больных. Наиболее часто используемым общим опросником у больных с патологией коленного сустава является SF-36. Показано, что SF-36 имеет достаточную надежность у пациентов с гонартрозом и большую чувствительность по сравнению с остеоартрит-специфичными инструментами. После определения валидности, надежности и приемлемости у этой группы пациентов SF-36 рекомендован для оценки результатов эндопротезирования коленного сустава [16]. Общие опросники могут быть использованы в комбинации со специальными инструментами. Так, для оценки результатов эндопротезирования коленного сустава SF-36 рекомендован в комбинации с Oxford Knee Score и WOMAC Osteoarthritis Index [14].

Таким образом, для адекватной оценки эффективности замещения суставной поверхности надколенника при тотальном эндопротезировании коленного сустава наряду с традиционными клиническими критериями необходимо использование параметров КЖ пациента. Существуют надежные, валидные и чувствительные опросники для оценки КЖ у этой категории больных. Комплексное исследование клиничко-функциональных характеристик опорно-двигательного аппарата и показателей КЖ больного в послеоперационном периоде позволяет наиболее полно оценить исход лечения.

Таким образом, при определении целесообразности замещения суставной поверхности надколенника после тотального эндопротезирования коленного сустава актуальным представляется комплексный анализ ранних и отдаленных результатов хирургического вмешательства с использованием метода оценки качества жизни. Анализ параметров качества жизни позволяет получить уникальные данные о физическом, психологическом и социальном функционировании больных после тотального эндопротезирования коленного сустава и сравнить эффективность проведенного хирургического лечения на основании оценок, данных пациентом.

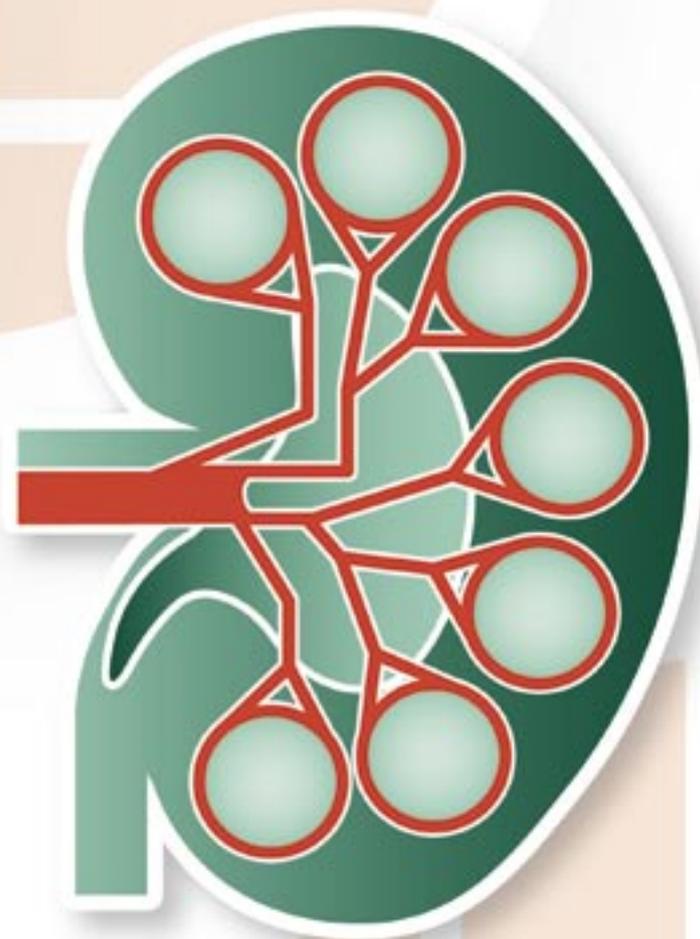
#### Литература

1. Воробьев П.А. Методологические подходы к оценке качества жизни, связанного со здоровьем / П. А. Воробьев, Л. В. Сидорова, Ю. А. Кулигина, М. В. Авксентьева // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2003. – № 8. – С. 20–25.
2. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание / Под ред. Акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с.
3. Хитров Н.А. Современные аспекты лечения остеоартроза коленных суставов / Н.А. Хитров В. В. Цурко // Клини. геронтол. – 1999. – №3. – С. 78.
4. Шапиро К.И. Распространенность болезней костно-мышечной системы у взрослого городского населения / К.И. Шапиро, Г.В. Дьячкова [и др.] // актуальные вопросы ортопедии. – Л., 1987. – С. 4–8.
5. Шмелев Е.И. Качество жизни больных хроническими обструктивными бронхитами легких/ Е.И. Шмелев, М.В. Беда, Р.В. Jones, R.Thwaites, А.Г. Чугалин// Пульмонология. – 1998. – №2. – С. 79–80.(13).
6. Шлаковский Д.Е. Тотальное эндопротезирование коленного сустава при деформирующем артрозе II–IV стадии(клинико-морфологическое исследование): Автореф. дис. канд. мед. наук / Д.Е. Шлаковский. – М., 2006. – 23 с.
7. Aglietti P., Insall J.N., Walker P.S., Trent P. A new patella prosthesis. Design and application. // Clin Orthop. – 1975. – Vol. 107 – P. 175–87.
8. Bargren J.H., Freeman M.A., Swanson S.A., Todd R.C. ICLH (Freeman/Swanson) arthroplasty in the treatment of arthritic knee: a 2 to 4-year review. // Clin Orthop. – 1976 – Vol. 120 – P. 65–75.
9. Barrack R.L., Bertot A.J., Wolfe M.W., et al. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty: a prospective, randomized, double-blind study with five to seven years of follow up. // J Bone Joint Surg [Am] – 2001 – Vol. 83-A. – P. 1376–1381.
10. Boyd A.D. Jr, Ewald F.C., Thomas W.H., Poss R., Sledge C.B. Long-term complications after total knee arthroplasty with or without resurfacing of the patella. // J Bone Joint Surg [Am] – 1993. – Vol 75-A. – P. 674–81.
11. Callahan C.M., Drake B.G., Heck D.A., Dittus R.S. Patient outcomes following unicompartmental or bicompartamental knee arthroplasty. A meta-analysis. // J Arthroplasty. – 1994. – Vol. 10 – P. 141–150.
12. Callahan C.M., Drake B.G., Heck D.A., Dittus R.S. Patient outcomes following unicompartmental or bicompartamental knee arthroplasty. A meta-analysis. // J Arthroplasty. – 1995. – Vol. 10. – P. 141–150.
13. Campbell D.G., Duncan W.W., Ashworth M., Mintz A. Stirling J., Wakefield L., Stevenson T.M. Patellar resurfacing in total knee replacement a ten year randomised prospective trial. // J Bone Joint Surg [Br]. – 2006. – Vol. 88-B: – P. 743–746.
14. Davies A.P. Rating systems for total knee replacement. // Knee – 2002. – Vol. 9. – P. 261–262.
15. Dennis D.A. Patellofemoral complications in total knee arthroplasty. // Am J Knee Surg. – 1992. – Vol. 5. – P. 156–166.
16. Dunbar M.J., Robertsson O., Ryd L., Lidgren L. Appropriate questionnaires for knee arthroplasty. Results of a survey of 3600 patients from the Swedish Knee Arthroplasty Registry. // J Bone Joint Surg Br – 2001. – Vol. 83 – P. 339–344.
17. Elizabeth A. Lingard, Jeffrey N. Katz, R. John Wright, Elizabeth A. Wright and Clement B. Sledge. Validity and Responsiveness of the Knee Society Clinical Rating System in Comparison with the SF-36 and WOMAC. // J Bone Joint Surg Am. – 2001. – Vol. 83. – P. 1856–1864.
18. Fehring T.K., Odum S., Griffin W.L., et al. Early failures in total knee arthroplasty. Paper presented at: American Association of Hip and Knee Surgery Annual Meeting; 2000; Dallas, Texas.
19. Felson D.T., Zhang Y. An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. Arthritis // Rheum. – 1998. – Vol 41. – P. 1343–1355.
20. Frymoyer J.W., editor. Knee and leg: reconstruction. In: Orthopaedic knowledge update 4: home study syllabus. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons. – 1993. p 613.
21. Garratt A.M., Brealey S., Gillespie W.J. In collaboration with the DAMASK Trial Team. Patient-assessed health instruments for the knee: a structured review. // Rheumatology. – 2004. – Vol. 43. – P. 1414–1423.
22. Insall J.N., Ranawat C.S., Aglietti P., Shine J.A. Comparison of four models of total kneereplacement prostheses. // J Bone Joint Surg Am. – 1976. – Vol. 58. – P. 754–765.
23. Kaufer H., Matthews L.S. Spherocentric arthroplasty of the knee. Clinical experience with an average four-year follow-up. // J Bone Joint Surg Am. – 1981. – Vol. 63. – P. 545–559.
24. Matsuda S., Ishinishi T., Whiteside L.A. Contact stresses with an unresurfaced patella in total knee arthroplasty: the effect of femoral component design. // Orthopedics. – 2000. – Vol. 23. – P. 213–218.
25. Mayman D., Bourne R.B., Rorabeck C.H., Vas M., Kramer J. Resurfacing versus not resurfacing the patella in total knee arthroplasty: 8 to 10-year results. // J Arthroplasty. – 2003. – Vol. 18. – P. 541–545.
26. Miller R.K., Goodfellow J.W., Murray D.W., O'Connor J.J. In vitro measurement of patellofemoral force after three types of knee replacement. // J Bone Joint Surg Br. – 1998. – Vol. 80. – P. 900–906.
27. Picetti G.D. 3rd, McGann W.A., Welch R.B. The patellofemoral joint after total knee arthroplasty without patellar resurfacing. // J Bone Joint Surg Am. – 1990. – Vol. 72. – P. 1379–1382.
28. Robertsson O., Dunbar M., Pehrsson T., Knutson K., Lidgren L. Patient satisfaction after knee arthroplasty: a report on 27,372 knees operated on between 1981 and 1995 in Sweden. // Acta Orthop Scand. – 2000. – Vol. 71. – P. 262–7.
29. Rudolf W., Poolman, Marc F., Swiontkowski Jeremy C.T., Fairbank Emil H., Schemitsch Sheila Sprague and Henrica C.W. de Vet. Outcome Instruments: Rationale for Their Use. // J Bone Joint Surg Am. – 2009. – Vol. 91. – P. 41–49.
30. Schroeder-Boersch Hm Scheller G., Fisher J., Jani L. Advantages of patella resurfacing in total knee arthroplasty: two-year results of a prospective randomized study. // Arch Orthop Trauma Surg. – 1988. – Vol. 117. – P. 73–78.
31. Scott W.N., Kim H. Resurfacing the patella offers lower complication and revision rates. // Orthopedics. – 2001. – Vol. 24. – P. 24.
32. Vessely M.B., Whaley A.L., Harmsen W.S., Schleck C.D., Berr y D.J. The chitranjan ranawat award: Long-term survivorship and failure modes of 1000 cemented condylar total knee arthroplasties. // Clin Orthop Relat Res. – 2006. – Vol 452. – P. 28–34.
33. Wood D.J., Smith A.J., Collopy D., White B., Brankov B., Bulsara M.K. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty: a prospective, randomized trial. // J Bone Joint Surg Am. – 2002. – Vol. 84. – P. 187–193.
34. Wood D.J., Smith A.J., Collopy D., et al. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty: a prospective, randomized trial. // J Bone Joint Surg [Am]. – 2002. – Vol. 84-A. – P. 187–193.
35. Wood D.J., Smith A.J., Lloyd D.G. Clinical outcomes and walking analysis after total knee arthroplasty with and without patella resurfacing: a prospective randomised trial. // J Bone Joint Surg [Br]. – 2005. – Vol. 87-B (Suppl III). – P. 338.

#### Контактная информация

Саградян А.С.  
 Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
 105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
 e-mail: nmhc@mail.ru

# Фрагмин® – наиболее безопасный НМГ для профилактики ВТЭ у пациентов с нарушением функции почек



**Фрагмин.**

## Фрагмин® в профилактической дозе 5 000 МЕ не аккумулирует в организме пациентов с тяжелой ХПН<sup>1,2</sup>

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

**Международное непатентованное название:** далтепарин натрия. **Лекарственная форма:** раствор для внутривенного и подкожного введения. **Фармакотерапевтическая группа:** антикоагулянтное средство прямого действия. Код АТХ: В01АВ04. **Характеристика:** низкомолекулярный гепарин, состоящий из сульфатированных полисахаридных цепочек со средней молекулярной массой 5 000 Дальтон. **Фармакодинамика:** ингибирование активности фактора Ха и тромбина через антитромбин плазмы. Противосвертывающий эффект далтепарина натрия обусловлен в первую очередь ингибированием фактора Ха. **Фармакокинетика:** период полувыведения после в/в введения препарата – 2 часа, после подкожного введения – 3–5 часов. Биодоступность после подкожного введения составляет примерно 90%; фармакокинетические параметры не зависят от дозы. **Показания к применению:** длительное лечение (до 6 месяцев) с целью предотвращения рецидива венозных тромбозов и легочных тромбозов у больных с онкологическими заболеваниями; лечение острого тромбоза глубоких вен и тромбозов легочной артерии; профилактика тромбозов у больных с терапевтическим заболеванием в острой фазе и ограниченной подвижностью (в т.ч. при состояниях, требующих постельного режима); профилактика свертывания крови в системе экстракорпорального кровообращения во время гемодиализа или гемофильтрации у пациентов с острой или хронической почечной недостаточностью; профилактика тромбообразования при хирургических вмешательствах; нестабильная стенокардия и инфаркт миокарда (без зубца Q на ЭКГ). **Противопоказания:** см. инструкцию по медицинскому применению. **Производитель:** ампулы: Пфайзер МФГ. Бельгия Н.В., Бельгия шприцы: Пфайзер МФГ. Бельгия Н.В., Бельгия, произведено Веттер Фарма-Фертингун ГмбХ, Германия. **Регистрационный номер:** П N 12506/01-050609; П N 14647/02-160109; П N 14647/01-140109.



Представительство корпорации  
Пфайзер Эйч.Си.Пи.Корпорейшн (США).  
Россия, 109147 Москва, Таганская ул., д. 17 – 23.  
Тел.: (495) 258-5535 Факс: (495) 258-5538

Подробную информацию о препарате смотрите в инструкции по медицинскому применению препарата Фрагмин®.

1. Douketis J et al. Arch Intern Med 2008; 168: 1805-1812.
2. Geerts WH et al. Chest 2008; 133: 381S-453S.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ  
БЕСПОЛЕЗНО**

**ТАЗОЦИН**  
(пиперациллин/тазобактам)



## Уверенный выбор для стартовой терапии серьёзных госпитальных инфекций

Широкий спектр активности, включая  
*P. aeruginosa*, анаэробы и штаммы,  
продуцирующие  $\beta$ -лактамазы<sup>1</sup>

Высокая эффективность  
и безопасность, доказанная  
клиническими исследованиями  
и многолетним опытом<sup>2</sup>

Международный стандарт  
эмпирической терапии  
нозокомиальных инфекций<sup>3-5</sup>

### Краткая информация по применению препарата Тазоцин

**МНН:** пиперациллин/тазобактам

**Фармацевтическая группа:** антибиотик – пенициллин полусинтетический + ингибитор бета-лактамаз

**Показания к применению:** Взрослые и дети старше 12 лет: бактериальные инфекции нижних дыхательных путей; инфекции мочевыводящих путей (осложнённые и неосложнённые); интраабдоминальные инфекции; инфекции кожи и мягких тканей; септицемия; гинекологические инфекции (включая эндометрит и аднексит в послеродовом периоде); бактериальная инфекция у больных с нейтропенией (в комбинации с аминогликозидами); инфекции костей и суставов; смешанные инфекции, вызванные Грам+/Грамм- аэробными и анаэробными микроорганизмами. Дети в возрасте от 2 до 12 лет: интраабдоминальные инфекции, инфекции на фоне нейтропении (в комбинации с аминогликозидами).

**Противопоказания:** Повышенная чувствительность к бета-лактамам препаратам и другим компонентам препарата или к ингибиторам бета-лактамаз. Детский возраст до 2 лет.

**Способ применения и дозы:** Тазоцин назначают в/в медленно струйно в течение не менее 3-5 мин или капельно в течение 20-30 мин.

Взрослые и дети старше 12 лет с нормальной функцией почек: средняя суточная доза – 12 г пиперациллина/1,5 г тазобактама, разделённая на 3-4 введения; максимальная суточная доза – 18 г пиперациллина/2,25 г тазобактама, в несколько введений.

Дети от 2 до 12 лет:

При нейтропении: У больных детей с нормальной функцией почек и массой тела менее 50 кг с лихорадкой, возникшей на фоне нейтропении, доза Тазоцина составляет 90 мг (80 мг пиперациллина/10 мг тазобактама) на килограмм массы тела, которую вводят каждые 6 часов в комбинации с аминогликозидом. У детей с массой тела более 50 кг доза соответствует взрослой, и вводится в комбинации с аминогликозидами.

При интраабдоминальных инфекциях: У детей с массой тела до 40 кг и нормальной функцией почек рекомендуемая доза составляет 100 мг пиперациллина/12,5 мг тазобактама каждые 8 часов. Детям с массой тела более 40 кг и нормальной функцией почек назначают такую же дозу, как взрослым.

Лечение следует проводить не менее 5 дней и не более 14 дней.

При почечной недостаточности необходима коррекция дозы препарата с учётом степени нарушения функции почек.

**Побочное действие:**

Часто: тошнота, рвота, диарея, редко – псевдомембранозный колит, кожная сыпь.

Полная информация о препарате Тазоцин содержится в инструкции по медицинскому применению, одобренной Росздравнадзором 25.05.09, РУ П № 009976

**Литература:** 1. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. 2007. 2. Gin A. et al. Piperacillin-tazobactam:  $\beta$ -lactam/ $\beta$ -lactamase inhibitor combination. Expert Rev Anti Infect Ther. 2007; 5 (3): 365-383. 3. American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2005; 171: 389-416. 4. Российские Национальные рекомендации «Нозокомиальная пневмония у взрослых». М., 2009. 5. Masterson R.G. et al. J Antimicrob Chemother. 2008; 62: 5-34.

# BIOMET

One Surgeon. One Patient.

**VANGUARD**  
COMPLETE KNEE SYSTEM



**EXCEED**  
Advanced Bearing Technologies

**OSS**  
ORTHOPAEDIC SALVAGE SYSTEM



**E-Poly**  
HX LPE



**Magnum**  
large metal articulation



**Ваш эксперт в выборе пары трения**

Эксклюзивный дистрибьютор в России ООО «**Медицинская Компания Новые Технологии**»

Тел: +7 (495) 786 3963 Факс: +7 (495) 788 9855

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

# Амоксиклав®

АМОКСИЦИЛЛИН + КЛАВУЛАНОВАЯ КИСЛОТА



Реклама. Товар сертифицирован.

Рег. номера: П № 012124/01, П № 012124/02, П № 012124/03, ЛСР-005243/08

## Антибиотик с большой буквы!

- Стартовая терапия большинства амбулаторных инфекций<sup>1,3</sup>
- Безопасность, допускающая применение на всех сроках беременности и у пациентов любого возраста<sup>3</sup>
- Самый широкий выбор лекарственных форм для любых клинических ситуаций<sup>2</sup>
- Наличие удобной двукратной формы<sup>1</sup>

**NEW! РАСТВОРИМАЯ ТАБЛЕТКА АМОКСИКЛАВ® КВИКТАБ С ПРИЯТНЫМ ФРУКТОВЫМ ВКУСОМ**

1. Гучев И.А., Мелехина Е.В. Антибиотики и химиотерапия, 2009, N 7-8, с.56-65;

2. Данные IMS, H1 2010; 3. Страчунский Л.С. и др. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии, 2007 г.

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ • CLINICAL OBSERVATIONS

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ РАССЛАИВАЮЩЕЙ  
АНЕВРИЗМЫ 1 ТИПА  
ПО ДЕ БЕЙКИКранин Д.Л., Федоров А.Ю.,  
Назаров Д.А., Крашонкин А.А.,  
Виноградов Д.В., Герез В.С.

УДК: 616.13-007.64-089

EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT  
OF DISSECTING ANEURYSMS OF TYPE 1  
BY DE BAKEYKranin D.L., Fedorov A.Yu., Nazarov D.A., Krashonkin  
A.A., Vinogradov D.V., Gerez V.S.

Расслаивающая аневризма аорты, несмотря на достижения современной медицины, остается заболеванием с очень плохим прогнозом. По статистике, более 70% больных с расслаивающей аневризмой погибают на догоспитальном этапе, еще 10% – в первые часы пребывания в стационаре, и лишь 20% успевают получить хирургическое лечение, результаты которого также не всегда можно признать успешными. Этиология причин расслоения аорты разнообразна, но основными факторами, способствующими дегенерации меди, являются артериальная гипертензия и возраст. Так, артериальная гипертензия выявляется у 84% больных с расслаивающей аневризмой аорты, а пик частоты расслоений приходится на 6–7 десятилетие жизни. При этом мужчины страдают от заболевания в 3 раза чаще женщин.

Согласно классификации расслаивающих аневризм аорты по де Бейки, выделяют 3 типа расслоения: I тип – расслоение начинается от корня аорты и распространяется за пределы восходящей аорты, II тип – расслоение ограничено восходящей аортой, III тип – расслоение начинается дистальнее отхождения левой подключичной артерии. Единственным методом лечения расслаивающей аневризмы I типа является хирургический. Без проведения оперативного вмеша-

тельства, которое всегда выполняется по жизненным показаниям, госпитальная летальность превышает 90%. При этом, операционная летальность в специализированных центрах с большим опытом подобных операций составляет около 20%, в других лечебных учреждениях, в том числе и сердечно-сосудистого профиля, зачастую превышает 50%.

Пациент К., 41 года, поступил в приемное отделение ГВКГ им Н.Н. Бурденко 7 октября 2009 года в 11.30 с жалобами на онемение левой нижней конечности, частые позывы к дефекации, многократный жидкий стул. Из анамнеза известно, что ухудшение общего состояния наступило 28 сентября 2009 года, когда после сдачи нормативов по физической подготовке впервые отметил появления чувства «кола» за грудиной, боль продолжалась около 12 часов и купировалась самостоятельно. В вечерние часы 4 октября во время ходьбы появилась давящая боль за грудиной, иррадирующая в поясничный отдел позвоночника и сопровождающаяся онемением и похолоданием левой нижней конечности. С указанными жалобами госпитализирован в ГКБ г. Кирова, установлен предварительный диагноз острая люмбагия. В ходе обследования выполнено ЭхоКГ, выявлены признаки



**Рис. 1.** По задне-правой поверхности аорты визуализируется линейная структура, распространяющаяся до брахиоцефального ствола и дистальнее по дуге аорты в нисходящую грудную аорту, по передней поверхности брюшной аорты и до левой подвздошной артерии

расслаивающей аневризмы восходящего отдела аорты с распространением на дугу, грудной и брюшной отделы аорты, левую подвздошную артерию. Для дальнейшего лечения переведен в ГВКГ им Н.Н. Бурденко. В госпитале в течение 4-х часов выполнен комплекс лабораторных и инструментальных исследований, наибольший интерес из которых представляют венгерокардиография, ЭхоКГ и УЗДГ.

По данным венгерокардиографии – корень аорты резко расширен до 5 см, аортальная регургитация 3 степени, на задне-боковой поверхности аорты определяется затек контрастного вещества в ложный канал, распространяющийся до брахиоцефального ствола и далее на нисходящую аорту, по передней поверхности грудной аорты до левой подвздошной артерии. Обе коронарные артерии, брахиоцефальный ствол, левые сонная и подключичные артерии, чревный ствол, левая почечная артерия и верхняя брызжеечная артерия кровоснабжаются из истинного канала. Истинный канал на уровне верхней трети брюшной аорты компремирован ложным, тонкий, оканчивается правой почечной артерией. Левая подвздошная артерия не контрастируется.

По данным ЭхоКГ – выраженная дилатация корня аорты на уровне синусов Вальсальвы до 5 см. В просвете восходящего отдела аорты на расстоянии 4–5 мм от некоронарной створки – отслоенная интима с несколькими участками фенестрации по ходу аорты. Аортальная регургитация 3 степени.

С помощью УЗДГ удалось окончательно установить распространенность расслоения. Согласно протоколу исследования – ультразвуковая картина расслоения брюшного отдела аорты с распространением на устье чревного ствола, верхней брызжеечной артерии, почечных артерий и на левую общую подвздошную артерию.

В биохимических анализах крови отмечались признаки выраженного цитолитического синдрома, нарастающей почечной недостаточности: АСТ – 750 Ед/л, АЛТ – 980 Ед/л, КФК – 10110 Ед/л, тропонин Т – 0,13 нг/мл, креатинин – 250 мкмоль/л.

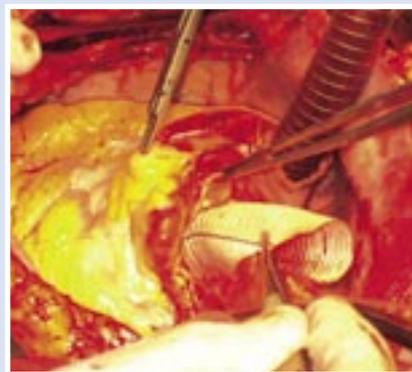
Через 4,5 часа после поступления больной осмотрен консилиумом ведущих специалистов ГВКГ, определены



**Рис. 2.** После вскрытия аорты на ее передней стенке обнаружен линейный разрыв интимы до 3 см с расслоением стенки аорты до фиброзного кольца аортального клапана и выше уровня наложения аортального зажима. Замыкательная функция аортального клапана резко нарушена



**Рис. 3.** Створки аортального клапана иссечены, расширенная часть аорты резецирована. В аортальную позицию отдельными П-образными швами на тefлоновых прокладках имплантирован клапан-содержащий протез шириной 28 мм, длиной 40 мм



**Рис. 4.** Устья правой и левой коронарных артерий реимплантированы в аортальный конduit

жизненные показания к хирургическому лечению – протезированию восходящей аорты клапаносодержащим кондуитом с реимплантацией коронарных артерий (операция Бентала де Боно).

После вскрытия аорты на ее передней стенке обнаружен линейный разрыв интимы до 3 см с расслоением стенки аорты до фиброзного кольца аортального клапана и выше уровня наложения аортального зажима. Замыкательная функция аортального клапана резко нарушена.

Створки аортального клапана иссечены, расширенная часть аорты резецирована. В аортальную позицию отдельными П-образными швами на тefлоновых прокладках имплантирован клапаносодержащий протез шириной 28 мм, длиной 40 мм. Устья правой и левой коронарных артерий реимплантированы в аортальный конduit.

Ранний послеоперационный период осложнился развитием острой дыхательной и острой почечной недостаточности, разрешающегося цитолитического синдрома, на фоне лечения состояние больного стабилизировалось, на 7 сутки после операции переведен из реанимационного в коечное отделение, на 22 сутки после операции переведен на реабилитационное лечение в санаторий кардиологической специализации.

На 15 сутки после операции больному выполнена мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением и трехмерной реконструкцией. По данным исследования определяется отслоение интимы аорты в вос-



**Рис. 5.** Окончательный вид протезированного участка аорты

ходящем отделе аорты на удалении 53 мм от аортального протеза (уровень бифуркации трахеи), и далее в зоне ее дуги на всем протяжении грудного и брюшного отделов с распространением на левую общую подвздошную артерию. По данным контрольного УЗДГ на уровне брюшной аорты определяется тромбированный ложный просвет аорты.

Таким образом, несмотря на сохранение ложного просвета в нисходящей аорте, с помощью своевременно проведенного хирургического лечения удалось резецировать зону разрыва интимы – основной участок патологического кровоснабжения ложного просвета аорты, предотвратить дальнейшее расслоение и вероятный разрыв аорты, скорректировать остро развившуюся недостаточность аортального клапана, сопровождающуюся абсолютно неблагоприятным прогнозом.



**Рис. 6.** По данным мультиспиральной компьютерной томографии определяется протез восходящей части аорты, отслоение интимы аорты в восходящем отделе аорты на удалении 53 мм от аортального протеза (уровень бифуркации трахеи), и далее в зоне ее дуги на всем протяжении грудного и брюшного отделов с распространением на левую подвздошную артерию

Через год после операции пациент ведет обычную жизнь, после увольнения из армии социально адаптирован, на декабрь 2010 года запланировано контрольное обследование пациента в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко.

#### Контактная информация

Назыров Дмитрий Александрович  
ГВКГ им. Н.Н. Бурденко  
Тел.: +7 (916) 510-41-76  
e-mail: cardiochirurg@mail.ru

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО С АТРЕЗИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Назыров Ф.Г., Абролов Х.К.,  
Назырова Л.А., Алимов А.Б.

УДК: 616.131.3-007.22-089

### SURGICAL CORRECTION THE TETRALOGY OF FALLOT WITH ATRESIA OF PULMONARY ARTERY

Nazirov F.G., Abrollov H.K., Nazirova L.A., Alimov A.B.

#### Введение

Тетрада Фалло относится к числу довольно распространенных и сложных врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы (ССС), одним из структурных компонентов которого широкая анатомическая вариация строения легочно-артериального дерева. Частота встречаемости атрезии ствола ЛА по различным данным составляет от 1 до 3%. Несмотря на обширный объем наработок по хирургической коррекции тетрады Фалло, атрезии ЛА в настоящее время продолжает активно разрабатываться и остается актуальной. Существующие на сегодняшний день методы коррекции атрезии ЛА сводятся к созданию сообщения между ПЖ и системой ЛА посредством кондуита. В то же время опыт последних десятилетий диктует о необходимости наличия запирающего элемента в кондуите во избежание развития ПЖ недостаточности в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. В то же время хирургическая тактика первичной коррекции атрезии ЛА с протяженной гипоплазией ветвей все еще остается неоднозначной.

РСЦХ им. акад. В.В. Вахидова располагает опытом осуществления операции Растелли, который мы представляем вашему вниманию.

Случай из практики. Больной Ж., 18 лет поступил в отделение с диагнозом: ВПС. Тетрада Фалло, синяя форма. Функциональный класс IV по NYHA.

Жалобы при поступлении: на утомляемость, слабость, сердцебиение при физ.нагрузках, частые простудные заболевания.

Порок сердца выявлен с рождения по месту жительства. В виду прогрессирующего ухудшения состояния больной госпитализирован в отделение ВПС на оперативное лечение. Эпидемиологический, аллергический и наследственный анамнезы не отягощены.

Объективно: Общее состояние средней степени тяжести. Положение активное, сознание ясное. Костно-суставная система без деформаций. Кожа и видимые слизистые оболочки цианотичны. Вес – 47кг; Рост – 164см. ППТ – 1,46 м<sup>2</sup>. Симптом /часовых стекол/ и /барабанных палочек/ выражены. В легких везикулярное дыхание с обеих сторон, хрипов нет. Область сердца без видимых деформаций, систолическое дрожания над областью сердца не определяется. Аускультативно тоны ясные, ритмичные, систолический шум с эпицентром в 2–4 межреберье слева от грудины. II тон над легочной артерией не акцентирован. АД 105/60 мм рт. ст., ЧСС 64 в мин, пульс 64 уд в мин. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Пульсация сосудов отчетливая не всех опознавательных точках.

По данным клинического обследования: Полицитемический синдром Нв – 242 г/л, эр. – 7,2. ЦП – 0,9, СОЭ – 1 мм/с; ОАМ – без особенностей. Рентгенологически: Легочные поля чистые, корни уплотнены, расширены. Сердце увеличено влево, верхушка приподнята, талия сохранена. На ЭКГ: Ритм синусовый, синусовая брадикардия. ЧСС – 50 уд/мин. Отклонение Э.О.С. вправо. Гипертрофия правого желудочка. ЭхоКГ: Тетрада Фалло. Декстропозиция аорты. ДМЖП – 1,7см. Возможна гипоплазия ЛЖ и ствола ЛА. по Симпсону. КДО – 81 мл, КСО – 30 мл, Уо – 51 мл,

ФВ – 63%. КДИ – 55,48 мл/м<sup>2</sup>. Учитывая данные эхкардиографии с целью детализации компонентов порока произведена ангиокардиография на которой: Правая вентрикулография: Гипертрофия ПЖ, имеется сброс через высокий ДМЖП, декстропозиция корня аорты, ствол ЛА отсутствует. Диаметры ветвей ЛА на уровне устьев ПЛА – 5 мм, устье ЛЛА – 4 мм, Дистальная часть ПЛА – 11 мм, ЛЛА – 18 мм, нисходящей Ао на уровне диафрагмы 18 мм. Левая вентрикулография: КДО ЛЖ ~ 141мл, сократимость по всем сегментам хорошая, отмечается лево-правый сброс через высокий ДМЖП. Гудная аортография: сброс крови через открытый артериальный проток размерами 0,5 см. БАЛК не визуализируются. Вывод: Тетрада Фалло, синяя форма. Атрезия легочной артерии 2 тип. по Sommerville. Открытый артериальный проток.

17.06.2009 г. больному выполнена операция: Модифицированная операция Растелли (одновременное протезирование ствола и ветвей ЛА с формированием моностворки, пластика ДМЖП, ушивание дефекта ООи перевязка ОАП.) в условиях ИК(180 мин) и КП (142 мин) Т-29,0 С. Интраоперационно при ревизии: устья ветвей ЛА, резко гипоплазированы до 0,3–0,4 см. дистальные диаметры ПЛА – 2,0 см; ЛЛА – 2,2 см. Систолю-диастолическое дрожание ЛА за счет функционирующего открытого артериального протока. Произведено его выделение и лигирование до начала ИК. Интракардиально отмечается подаортальный ДМЖП 2,0×2,0 см и резкий инфундибулярный стеноз ЛА. Произведено иссечение фиброзной обструкции, вскрыт ствол ЛА последний атрезирован, (рис. 2А) Произведено



**Рис. 1.** А – На ангиокардиограмме в передне-задней проекции отчетливо видно отсутствие ствола и гипоплазия проксимальных отделов ветвей легочной артерии (стрелка); Б – На ангиокардиограмме в боковой проекции виден «слепой» заканчивающийся выходной тракт правого желудочка (стрелка). При этом кровь целиком сбрасывается в аорту

протезирование ствола и ветвей ЛА синтетическим бифуркационным кондуитом №20, ветви №12 – непрерывным швом Пролен 4/0 герметично, с проксимальными концами ветвей ЛА (рис. 2Б) Через разрез в ВТПЖ произведена дополнительная резекция обструктивных масс, там же при помощи аутоперикардиальной вставки сформирован проксимальный анастомоз с одновременным формированием моностворки из синтетического протеза (рис. 2В). Герметизация ДМЖП осуществлена синтетической заплатой по обычной методике. Окончательный вид реконструкции представлен на рис. 2Г.

**Обсуждение**

Для планирования объема реконструкции и оценки состояние легочного русла были использованы предиктивные показатели: индекс Наката, индекс Макгуна, Z-фактор: На основании данных ангиокардиографии и учитывая анатомические особенности порока расчет предиктивных показателей произвели ориентируясь на периферическое русло легочно артериального дерева.

Согласно произведенным расчетам эти показатели составили следующие значения (табл. 1):

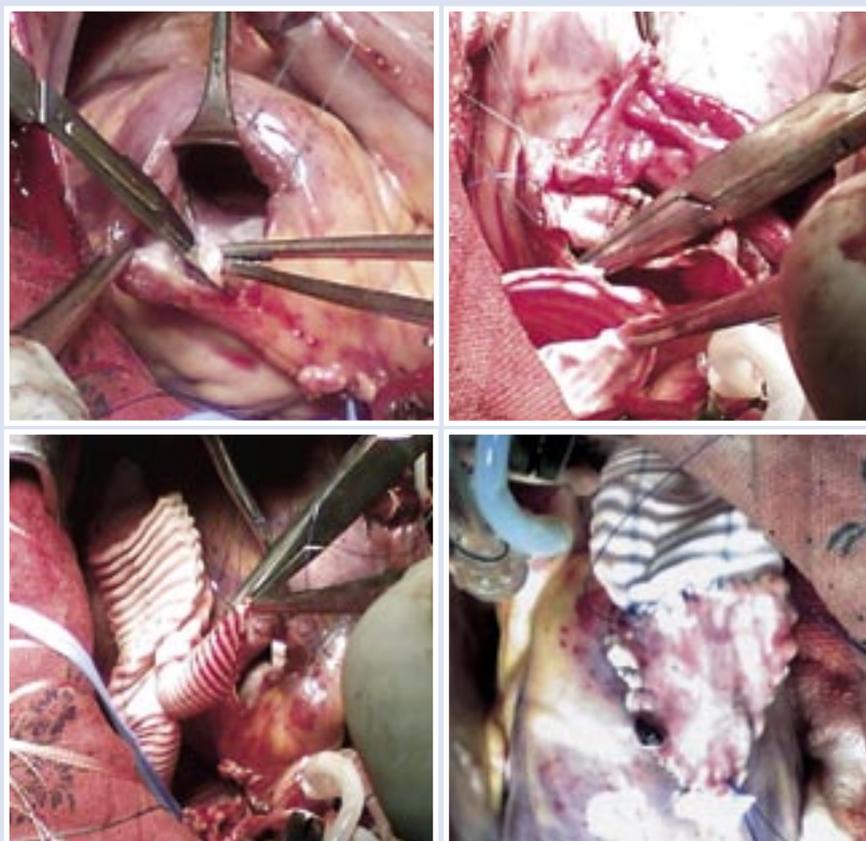
Данные ангиоморфометрического анализа показали удовлетворительное развитие дистального русла ЛА с достаточной пропускной способностью для осуществления первичной радикальной коррекции порока.

Учитывая возраст больного и тип атрезии легочной артерии характеризовавшейся отсутствием ствола легочной артерии с переходом на бифуркацию легочной артерии и гипоплазией проксимальной трети обеих легочных артерий, а также отсутствия условий для осуществления классической операции Раствелли – нами была предпринята модификация методики с формированием проксимальных отделов обеих легочных артерий с их раздельным анастомозированием с протезом принимая во внимание расчетные данные ангиокардиографии.

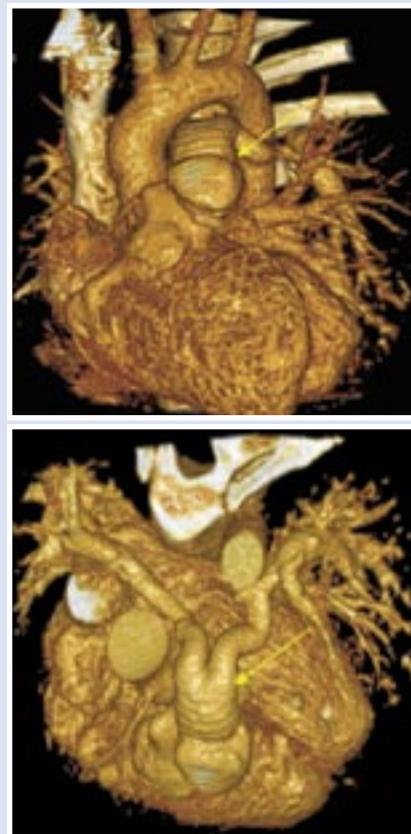
Для полного представления о характере реконструкции ниже приведены снимки контрольной МСКТ с 3D реконструкцией области хирургического вмешательства (рис. 3А–Б).

**Табл. 1.** Результаты расчетов предиктивных показателей на основании данных ангиоморфометрии

Результаты расчетов предиктивных показателей на основании данных ангиоморфометрии			
		Индекс Наката мм <sup>2</sup> /мм <sup>2</sup>	238,7
Ø ФКЛА (должный)	17,2	Индекс Макгуна мм <sup>2</sup> /мм <sup>2</sup>	1,61
Z – ЛА	-1,9	Z - ПЛА+ЛЛА	1451,7
КДО ЛЖ мл	141	КДИ ЛЖ мл/мм <sup>2</sup>	96,4
Ø Ств. ЛА мм (фактический)	15	S ств. ЛА мм <sup>2</sup>	176,6
Ø ПЛА мм (фактический)	11	S ПЛА мм <sup>2</sup>	95,0
Ø ЛЛА мм (фактический)	18	S ЛЛА мм <sup>2</sup>	254,3
Ø Ao (phrenicus)	18	S Ao мм <sup>2</sup>	254,3



**Рис. 2.** А – Вскрытие атрезированного отдела выходного тракта ПЖ. Б – Формирование дистальных анастомозов кондуита с ветвями ЛА. В – Формирование проксимального анастомоза кондуита с ВТПЖ. Г – Общий вид произведенной реконструкции ВТПЖ



**Рис. 3.** А, Б – отчетливо виден воссозданный ствол с бифуркацией и ветвями легочной артерии из бифуркационного аортального фторолон-лавсанового протеза (стрелка)

В после операционном периоде у больного отмечались преходящие явления правожелудочковой недостаточности с последующим благополучным разрешением на фоне умеренной кардиотонической поддержки. При выписке общее состояние больного удовлетворительное, не лихорадит, жалоб не предъявляет. На контрольной ЭхоКГ: МЖП без рещунтирования. ГСД на ЛА 5 мм рт.ст. КДО – 60 мл, КСО – 26 мл, УО – 34 мл, ФВ – 57%.

В отдаленном послеоперационном периоде в сроке до 1 года больной жалоб кардиологического и гемодинамического характера не предъявляет. На контрольной ЭхоКГ: Градиент систолического давления на ВТПЖ 8 мм рт.ст. КДО – 80 мл, КСО – 32 мл, УО – 48 мл, ФВ – 60%. Общее состояние больного относительно удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые без цианоза. Функциональный класс I по NYHA.

#### Заключение

Учитывая хорошие непосредственные и отдаленные результаты представленный модифицированный метод мо-

жет быть рекомендован для клинического применения в тех случаях когда условия для осуществления по классической методике Растелли не представляется возможной. Однако необходимо принимать во внимание возраст пациентов а также прецизионность накладываемых анастомозов так как последние требуют более высокого качества исполнения в силу своего меньшего размера по сравнению с классическим дистальным анастомозом при операции Растелли.

#### Литература

1. Бураковский В.И. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство / В.И. Бураковский, Л.А. Боке-рия; – М.: Медицина, 1989. – 752 с.
2. Anderson R.H. The surgical anatomy of tetralogy of Fallot with pulmonary atresia rather than pulmonary stenosis / R.H. Anderson, W.A. Devine, P. del Nido // J Cardiac Surg 1991; 6:41-58.
3. Bull K. Presentation and attrition in complex pulmonary atresia / K. Bull, J. Somerville, E. Ty, D. Spiegelhalter // J Am Coll Cardiol 1995; 25:491-499.
4. Geva T. Gadolinium-enhanced three-dimensional magnetic resonance angiography of pulmonary blood supply in patients with complex pulmonary stenosis or atresia: comparison with x-ray angiography / T. Geva, G.F. Greil, A.C. Marshall, M. Landzberg, A.J. Powell. // Circulation 2002; 106:473-478.

5. Lock J.E. Diagnostic and Interventional Catheterization in Congenital Heart Disease. / J.E. Lock, J.F. Keane, S.B. Perry – Boston, Kluwer Academic Publishers, 2000, pp. 230-232.
6. Nakata S. A new method for the quantitative standardization of cross-sectional areas of the pulmonary arteries in congenital heart diseases with decreased pulmonary blood flow / S. Nakata, Y. Imai // J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88:610-619.
7. Pearl J.M. Early failure of the Shelhigh pulmonary valve conduit in infants / J.M. Pearl, D.S. Cooper, K.E. Bove, P.B. Manning // Ann Thorac Surg 2002; 74:542-548.
8. Piehler J.M. Management of pulmonary atresia with ventricular septal defect and hypoplastic pulmonary arteries by right ventricular outflow construction / J.M. Piehler, G.K. Danielson, D.C. McGoon, R.B. Wallace, R.E. Fulton, D.D. Mair // J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 80:552-567.

#### Контактная информация

Абролов Хакимжон Кабулджанович  
Республиканский Специализированный Центр Хирургии им. акад. В. Вахидова  
100115 Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фархадская, д. 10  
тел.: +998 71 2711159, факс: +998 71 2772522.  
e-mail: hakim1970@yandex.ru

## ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗРАМОЧНОЙ НАВИГАЦИИ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА

Эпифанов С.А., Балин В.Н.,  
Германович В.В.

УДК: 617.52-089.844

### APPLICATION OF FRAMELESS NAVIGATION IN RECONSTRUCTIVE SURGERY OF THE MIDDLE ZONE OF THE FACE

Epifanov S.A., Balin V. N., Germanovich V.V.

В настоящее время, частота развития посттравматических деформаций после острой черепно-лицевой травмы

довольно высока и, по данным ряда авторов, составляет от 19 до 48% от общего количества пациентов с деформациями лицевого скелета [1]. Тяжелая травма средней зоны лица, помимо анатомических и функциональных нарушений, вызывает еще и тяжелую психологическую травму. Несмотря на своевременную диагностику и оперативное вмешательство, выполненное в ранние сроки, остается достаточно высокой частота вторичных деформаций средней зоны лица [2].

Большинство челюстно-лицевых хирургов продолжают в настоящее время оперировать в меру своих знаний топографической анатомии и пространственного воображения [3]. Поэтому до сих пор высок риск ошибки точного восстановления анатомических структур скулоорбитального комплекса, что обуславливает актуальность данного исследования.

#### Цель исследования

Оптимизация методик интраоперационной навигации и оценка их влия-

ния на точность восстановления костных фрагментов, на ближайшие результаты оперативного вмешательства и течение послеоперационного периода.

#### Материалы и методы исследования

В период с сентября 2009 г. по сентябрь 2010 г. в клинику челюстно-лицевой хирургии Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова, обратилось 86 пациентов с посттравматической деформацией средней зоны лица, из них 58 пациентов (67%) ранее оперированы в других лечебных учреждениях по поводу данной патологии, 69 мужчин и 17 женщин, в возрасте от 18 до 68 лет. Все больные оперированы в Национальном медико-хирургическом центре им. Н.И. Пирогова в период с сентября 2009 по сентябрь 2010 гг. Пациенты разделены на две группы. Первую группу составили 24 больных которые оперированы с использованием безрамочной навигации. Вторую группу составили 62 больных, оперированных традиционным способом.

Предоперационное обследование проводилось в соответствии с принятыми стандартами: лабораторные и инструментальные методы исследования; оценка неврологического и офтальмологического статусов пациентов до и после оперативного вмешательства (Рис. 1).

Перед операцией всем больным проводили КТ средней зоны лица с шагом 1 мм (Рис. 2).

В своем исследовании для проведения оперативного вмешательства использовали систему безрамочной навигации Vector Vision (Brain Lab, Германия) (Рис. 3). Данные КТ переносили в навигационную систему с последующим созданием трехмерной модели головы пациента. После регистрации данных в навигационной системе проводили первый этап навигации – предоперационное планирование, которое заключалось в установке виртуальных точек в области костных фрактур и, при необходимости, производили трехмерное построение области дефекта, при этом оценивали размеры дефекта (Рис. 4).



Рис. 1.



Рис. 2.

После жесткой фиксации головы пациента в скобе Мейфилда, что является обязательным условием для навигации, производится второй этап – интраоперационный.

К скобе Мейфилда прикрепляли инфракрасный датчик «антенну». Важным условием является жесткая связь скобы и датчика, поскольку смещение датчика относительно головы после регистрации



Рис. 3.

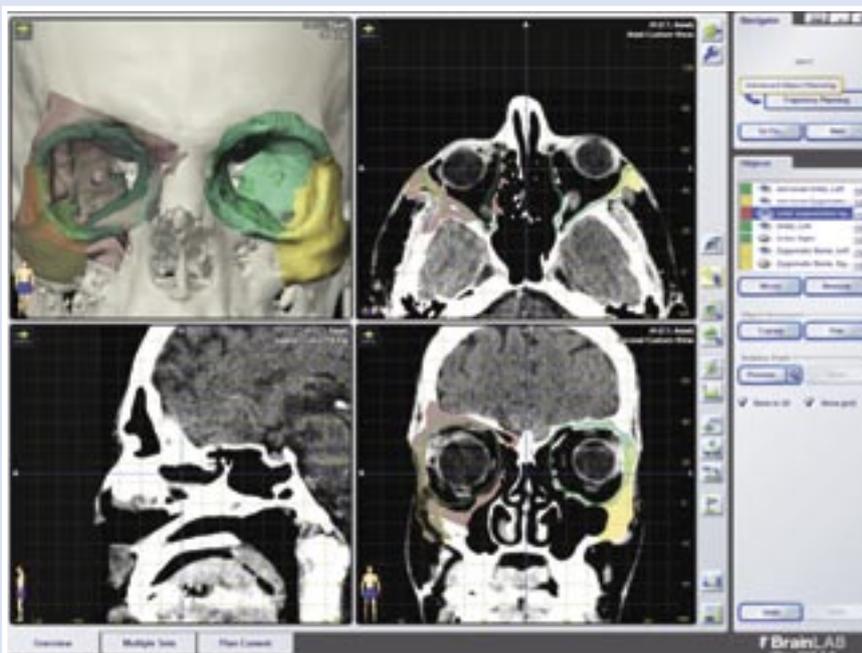


Рис. 4.

может привести к искажению интраоперационных данных. Затем проводили регистрацию с помощью активного инфракрасного устройства обратной связи (пойнтер), используя естественные анатомические ориентиры (нижний край глазницы, надбровные дуги, переносица). После регистрации, навигационная система выдает точность соответствия головы пациента и виртуальной модели на дисплее. Средняя погрешность составила  $2,2 \pm 1,2$  мм (допустимое максимальное отклонение, установленное производителем – 5 мм).

Размера доступа к области дефекта оценивали на основании предоперационного планирования по виртуальной модели в навигационной системе.

Под контролем данных дисплея навигационной установки в режиме реального времени, используя навигационный инструмент, оценивали область дефекта (при деформации нижней стенки орбиты), по заранее нанесенным меткам интраоперационно изготавливали хирургический шаблон. Выполняли рефрактурау костных фрагментов (Рис. 5).



Рис. 5.

Для замещения дефектов нижней стенки орбиты использовали титановые имплантаты, косные и хрящевые ауто-трансплантаты которые моделировали в операционной по хирургическому шаблону (Рис. 6). Для фиксации костных фрагментов использовали титановые минипластины и минивинты.

В зависимости от размера дефекта, его локализации, анатомо-топографического взаимоотношения с функцио-



Рис. 6.



Рис. 7.

нально важными структурами глазницы выбирали оптимальное расположение имплантата (трансплантата).

В ходе операции исходили из принципа необходимости полного анатомического восстановления стенок орбиты в пределах функционально обоснованных границ, минимизации хирургической травмы, целостности анатомического и функционального состояния артериальных сосудов, венозных коллекторов и нервных стволов.

После фиксации имплантата (трансплантата), костных фрагментов, оценивали точность соответствия анатомо-функциональных структур скулоорбитального комплекса в соответствия с неповрежденной стороной (Рис. 7).

### Результаты исследований

Применение интраоперационной навигации дало возможность спланировать хирургический доступ и свести к минимуму размеры кожного разреза.

Безрамочная навигация основанная на предоперационных КТ, позволяет с точностью до  $1,2 \pm 0,5$  мм произвести восстановление костных структур лицевого черепа в соответствии с компьютерной моделью. Однако эти методики не позволяют в достаточной мере оценить степень послеоперационного смещения глазного яблока, что связано с наличием интраоперационного отека, а также с рубцеванием парорбитальной клетчатки в постоперационном периоде. При оценке офтальмологического статуса у пациентов оперированных с использованием интраоперационной навигации в 100% случаев в раннем постоперационном периоде устранена диплопия, тогда как у пациентов оперированных традиционным способом в 34% явления диплопии частично сохранялись в

раннем постоперационном периоде, а у 12% – через 3 месяца поле оперативного лечения.

### Выводы

1. КТ и компьютерное моделирование, являются высокоинформативными и эффективными методами предоперационного планирования оперативных вмешательств на костном скелете средней зоны лица.

2. Применение безрамочной интраоперационной навигации позволяет с высокой точностью производить репозицию смещенных костных фрагментов.

3. Применение навигационных систем позволяет сократить общую продолжительность оперативного вмешательства и последующего лечения, снизить затраты связанные с лабораторными этапами изготовления стереолитографических моделей черепа и шаблонов.

4. Применение интраоперационной навигационной системы позволяет снизить риск развития интра- и постоперационных осложнений и достичь высокого функционального результата.

### Литература

1. Безруков В.М., Рабухина Н.А. Деформации лицевого черепа. -М.:МИА, 2005. – С. 180–197.
2. Караян А.С. Одномоментное устранение посттравматических дефектов и деформаций скулоносогласничного комплекса: Автореферат дис д-ра мед. наук – М, 2008.
3. Schmelzeisen R, Schramm A (2002) Computer-assisted reconstruction of the facial skeleton. Arch Facial Plast Surg 2002. – P. 437.

### Контактная информация

Балин В.Н.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru



# M2a-Magnum™ – новый стандарт тотального эндопротезирования

## Жизнь без границ



Эксклюзивный дистрибьютор в России  
**ООО «Медицинская Компания Новые Технологии»**  
117105, Москва, Варшавское шоссе, 17, строение 9  
Тел: +7 (495) 786 3963  
Факс: +7 (495) 788 9855  
[www.mcnt.ru](http://www.mcnt.ru)  
[www.biomet.com](http://www.biomet.com)  
[www.biometeurope.com](http://www.biometeurope.com)

**BIOMET**

## ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ ЮРОВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗАТОР ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шалыгин Л.Д.

УДК: 355:614.2-057.4

### IVAN ALEKSANDROVICH YUROV – AN OUTSTANDING ORGANIZER OF NATIONAL MILITARY HEALTH CARE (TO THE 90-TH ANNIVERSARY)

Shevchenko Yu.L., Matveev S.A., Shalygin L.D.

*«Герои, подобно произведениям искусства, кажутся более великими через пространство веков».*

П. Буаст

20 января 2011 года исполнилось 90 лет со дня рождения генерал-лейтенанта медицинской службы Ивана Александровича Юрова, с именем которого по праву можно связать наивысший расцвет советского военного здравоохранения. Весь его жизненный путь, в основе которого были беззаветная любовь к Родине и безграничный патриотизм, стал ярким примером, раскрывающим такое ёмкое понятие, как «русский характер». Не имея учёных степеней и званий, он сформировался как крупнейший учёный в области военной медицины, обладавший энциклопедическими знаниями.

Он родился 20 января 1921 года в семье крестьянина в Тульской области, впоследствии вместе с родителями переехал в город-новостройку Сталиногорск (ныне Новомосковск), где в 1939 году окончил среднюю школу. Иван Александрович принадлежал к поколению комсомольцев 30-х годов, которое вошло в советскую историю как героическое.

Высшее медицинское образование И.А. Юров начинал в Горьковском медицинском институте и Куйбышевской военно-медицинской академии, по расформировании которой закончил военно-медицинский факультет при Саратовском медицинском институте весной 1943 г.

Активный участник Великой Отечественной войны, И.А. Юров прошёл славный путь от Украины до Венгрии и Югославии. Будучи старшим врачом полка, командиром отдельного медико-санитарного батальона, а затем став в возрасте 24 лет начальником санитарной службы дивизии, он был подлинным врачом-воином, самоотверженно и умело действовал в боевой обстановке. Живой интерес к опыту советской медицины в Великой Отечественной войне он сохранил на всю жизнь. Им была подготовлена целая серия военно-исторических работ, посвящённых битве под Москвой, Сталинградской битве, белорусской и берлинской операциям. Но этим его интерес к истории отечественной медицины не ограничился. Совместно с А.С. Георгиевским им была опубликована научная статья «Освободительная война на Балканах 1877–1878 гг. и военная медицина», ставшая хрестоматийным образцом.

После окончания войны И.А. Юров проходил службу в Одесском военном округе. В 1957 году закончил факультет усовершенствования врачей Военно-медицинской академии. В последующем был назначен заместителем начальника военно-медицинского отдела Южной группы войск. С 1964 г. – начальник военно-медицинского отдела Ленинградского военного округа,



Иван Александрович Юров

с 1967 г. – заместитель начальника Военно-медицинской академии. Работая в академии, Иван Александрович много сделал для повышения качества специальной и военно-медицинской, особенно полевой, подготовки профессорско-преподавательского состава, курсантов и слушателей, в укреплении материально-технической базы академии.

Апогеем его организаторской деятельности был период, когда он в 1972 году стал заместителем, а затем первым заместителем начальника Центрального военно-медицинского управления МО СССР, а по сути – реальным руководителем всей военно-медицинской службы. В условиях холодной войны, реальной угрозы ядерного конфликта, непрерывной гонки вооружений, военную медицину в нашей стране возглавил человек, обладавший титанической силой воли. Эпоха рождает своих героев. Это действительно было веление времени. В Советском Союзе стремительно строился ракетно-ядерный щит, был создан подводный атомный флот, выполнялись военные космические программы. В этих условиях перед военной медициной стояли глобальные задачи, требовавшие безотлагательного разрешения. В руководстве И.А. Юрова прежде всего про-



являлся принцип научности. В любом явлении, статистических показателях он стремился выявить причинно-следственные связи, учил этому подчинённых. И только на основе научного всестороннего анализа принимать решения. Историческая обстановка требовала от медицинской службы разработки индивидуальных и коллективных средств защиты, условия военного труда стремительно менялись, и без крупномасштабных научных программ по изучению обитаемости, влияния факторов военной службы на организм невозможно было говорить о её безопасности. Научный подход к проблемам военной медицины особенно ярко был продемонстрирован в Афганскую войну. И.А. Юров оказывал большую помощь командованию 40-й армии в вопросах организации медицинского обеспечения. Велика его заслуга в улучшении взаимодействия между различными звеньями медицинской службы и другими службами. При этом в кратчайшие сроки были изучены особенности течения раневой болезни в условиях горно-пустынной местности, разработаны рекомендации по санитарно-гигиеническим нормам, пищевым рационам, экипировке военнослужащих.

При организации лечебной работы в войсках И.А. Юров на деле осуществлял пироговский принцип главенства профилактики. И здесь в основе лежал комплексный подход. Он уделял особо пристальное внимание профилактике инфекционной заболеваемости военнослужащих и травматизма в войсках. В масштабах Вооружённых Сил была создана система диспансерного наблюдения. С позиций сегодняшнего дня воспринимается как научная фантастика тот факт, что в масштабах всей страны в сжатые сроки каждый медицинский пункт воинской части не только был оснащён электрокардиографом и лабораторным оборудованием, но и обучены врачи и лаборанты. Трудно переоценить вклад И.А. Юрова в реформирование военных госпиталей. По сути с его именем связано создание системы специализированной медицинской помощи. В госпиталях были созданы нейрохирургические и кардиологические отделения, анестезиолого-реаниматологическая служба приобрела современный облик.

В период руководства И.А. Юрова для учреждений военной медицины было построено, капитально отремонтировано столько объектов, сколько не было ни до него, ни после. Выполненный грандиозный объём строительных работ стал причиной уникального в истории события. Впервые врач – генерал-лей-

тенант медицинской службы Юров И.А. был удостоен звания «Почётный строитель Советского Союза».

Наиболее ярко организаторский талант И.А. Юрова проявился в его руководстве кадровой политикой всей военно-медицинской службы. Каждый год он лично осуществлял распределение на врачебные должности выпускников Военно-медицинской академии. Обладая незаурядной памятью и колоссальным административным опытом, И.А. Юров не только отслеживал служебную карьеру многих военных врачей, но и принимал самое живое участие в судьбе наиболее способных и трудолюбивых своих младших коллег. Проводя параллель с научными школами, можно с уверенностью заключить, что Иван Александрович в масштабах военно-медицинской службы взрастил настоящую школу врачей-администраторов, многие из которых и по сей день почитают за особую гордость причислять себя к когорте учеников И.А. Юрова.

Примечательно, что по указанию И.А. Юрова был воссоздан и оснащён самым современным оборудованием реабилитационный центр в г. Саки (Крым) для раненых в Афганской войне. На территории этого центра по инициативе руководителей военно-медицинской службы Украины установлен памятник И.А. Юрову. Вызывает недоумение, что в ведущих лечебных учреждениях Минобороны, о развитии которых он проявлял особую заботу, не посчитали нужным воздать должное выдающемуся организатору.

За заслуги в военное и мирное время Иван Александрович был удостоен многих государственных наград. Он награждён орденом Ленина, орденами Октябрьской Революции, Отечественной войны I степени, двумя орденами Красной Звезды, орденом «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III степени, многими медалями, а также орденами и медалями ряда иностранных государств.

Хочется верить, что придёт время, и появится исследователь, который объективно оценит вклад И.А. Юрова в отечественную военную медицину.

### Контактная информация

Матвеев С.А.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru

## ПРЕЕМНИК ВЕЛИКОГО ПИРОГОВА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ ОЛИМПЕ РОССИИ (К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА СКЛИФОСОВСКОГО)

Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шалыгин Л.Д.

УДК: 617-057.4

### SUCCESSOR OF THE GREAT PIROGOV ON SURGICAL OLYMPUS OF RUSSIA (TO 175-TH ANNIVERSARY OF NIKOLAI SKLIFOSOVSKY)

Shevchenko Yu.L., Matveev S.A., Shalygin L.D.

*«...истинный учитель и ученик  
должны быть самыми верными  
и бескорыстными друзьями...»  
Н.И. Пирогов*

Н.И. Пирогов был не только гениальным врачом, хирургом и анатомом, но также выдающимся философом и педагогом. Он обратил силы своего гения не только на совершенствование преподавания медицинских, в том числе и клинических дисциплин, создав самую совершенную систему первичной клинической подготовки врача, но еще в большей степени направил их на разрешение сложнейших вопросов нравственного и интеллектуального формирования человека.

Каждый труд Н.И. Пирогова поражал современников свежестью мысли, оригинальностью подхода, глубокой и бесподобной объективностью исследования, установлением новых фактов.

Поэтому на идеях Н.И. Пирогова в сравнительно короткое время к концу XIX столетия выросла блестящая плеяда отечественных хирургов, среди которых особое место несомненно принадлежит Н.В. Склифосовскому – талантливому ученому и выдающемуся хирургу, крупному общественному деятелю и организатору, не имевшему на протяжении 80–90-х годов XIX века равных себе как по авторитету среди врачей, так и по популярности среди широких слоев населения России.

Николай Васильевич Склифосовский родился 25 марта (ст. ст.) 1836 года в небогатой украинской дворянской семье, проживавшей в маленьком хуторе близ местечка Дубоссары Тираспольского уезда, Херсонской губернии. В семье было 12 детей, Николай был девятым. Глава семьи – Василий Павлович Склифосовский, состоявший в браке с Ксенией Михайловной Платоновой, был письмоводителем в конторе карантина (заставы), организованного в 20-х годах XIX века при переправе через реку Днестр. Трудности материального положения семьи вынуждали родителей, как можно раньше определять своих детей на какую-либо службу с самостоятельным источником средств существования. С помощью русских врачей, служивших на заставе, Николай выделявшийся способностями и трудолюбием, был определен в Одесский сиротский дом, находившийся в ведении Приказа общественного призрения. Как воспитанник сиротского дома Н.В. Склифосовский был принят во 2-ю Одесскую гимназию, которую он закончил с серебряной медалью и дипломом «с отличием».

25 ноября 1854 г. (ст.ст.) он был зачислен на медицинский факультет Московского Университета. На 5 курсе Н. Склифосовский был допущен в числе немногих студентов к докторским экзаменам, на основании которых он Советом университета был признан достойным «степени лекаря с отличием с



Николай Васильевич Склифосовский (1836–1904 гг.)

правом по защите диссертации получить степень доктора медицины».

После окончания Университета Н.В. Склифосовский был определен в Одесскую городскую больницу на должность ординатора, где проработал до 1870 года. В 1863 году он успешно защитил диссертацию в Харьковском университете на тему: «О кровяной околопочечной опухоли». В 1866 году Н.В. Склифосовский выехал для совершенствования в ведущие клиники и лаборатории Западной Европы. Он принял активное участие в австро-прусской войне.

С разрешения русского правительства он поступил на военную службу в прусскую армию в должности полкового врача и участвовал в генеральном сражении этой войны в районе Садова, где прусские войска под командованием Х. Мольтке-старшего 3 июля 1866 года (ст.ст.) разгромили австро-саксонскую армию. После окончания войны Н.В. Склифосовский оставался за границей свыше двух лет и продолжал работать у Р. Вирхова (патологическая анатомия), Лангенбека (клиническая хирур-

Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шалыгин Л.Д.  
 ПРЕЕМНИК ВЕЛИКОГО ПИРОГОВА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ ОЛИМПЕ РОССИИ  
 (К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА СКЛИФОСОВСКОГО)



Санкт-Петербург, Пироговская набережная, здание где размещена клиника общей хирургии Военно-медицинской академии

гия), затем едет во Францию и работает у Нелатона и Мальгена (хирургия), Кламара (анатомия), переезжает в Англию и посещает клиники Д. Листера и Симпсона (хирургия), знакомится с больницами Лондона и Эдинбурга. Помимо этого, Н.В. Склифосовский детально знакомится с клиниками Бильрота, Вернейля, изучает топографическую анатомию у Гиртля.

По возвращении в Одессу Н.В. Склифосовский стал много оперировать, к нему начали стекаться больные из разных мест Российской империи и он приобретает славу «русского Бильрота». В начале 1870 года Н.В. Склифосовского по рекомендации Н.И. Пирогова приглашают занять кафедру хирургии в Киевском Университете Святого Владимира. 8 марта 1870 г., прочитав вступительную лекцию в Университете, Николай Васильевич убыл на театр военных действий франко-прусской войны опять в должности полкового врача прусской армии.

В сентябре 1871 г. Н.В. Склифосовского пригласили на кафедру хирургической патологии Медико-Хирургической Академии. С его приходом кафедра стала и клиникой большой современной хирургии. (В настоящее время это кафедра и клиника общей хирургии Военно-медицинской академии). Высокое клиническое и хирургическое искусство Н.В. Склифосовского в сравнительно короткий срок прославили занимаемую им кафедру и выдвинули её в первый ряд российских хирургических клиник того времени. За период руководства кафедрой хирургической патологии и терапии Н.В. Склифосовский дважды на продолжительное время выезжал на театр военных действий: в 1876 г. он в течение 4-х месяцев работал в Черногории в качестве консультанта в военных лазаретах, направленных по желанию императрицы Управлением Красного Креста. Во время этой поездки он осмотрел все госпитали, лазареты и приемные покои, учреждённые русским славянским обществом для оказания врачебной помощи сербским воинам, а также детально ознакомился с особенностями повреждений в сражениях славянской войны. В 1877 г. он первым из хирургов-консультантов выехал в Дунайскую армию и оставался на театре военных действий русско-турецкой войны до её окончания.

3 марта 1878 г. Н.В. Склифосовский был утвержден в должности руководителя академической (факультетской) хирургической клиники Виблие военным министром. Вступительную лекцию в этой клинике он посвятил противогнилостному лечению ран, изложив его в историческом аспекте и представив как величайшее приобретение хирургии. Вскоре он был избран



Схема боевых действий в русско-турецкую войну 1877 г.

заведующим кафедрой факультетской хирургии в Московском Университете и в 1880 году переехал в Москву. Первую лекцию на новой кафедре (10.09.1880г.) Н.В. Склифосовский посвятил роли Московского Университета в развитии отечественной медицины вообще и хирургии в частности, ярко показав значение работ Н.И. Пирогова и наиболее талантливых профессоров-хирургов медицинского факультета Ф.И. Иноземца и В.А. Басова.

В течение 8 лет Н.В. Склифосовский был деканом медицинского факультета Университета. Из его рук в 1884 году получил врачебный диплом со словами напутствия А.П. Чехов. Благодаря инициативе Н.В. Склифосовского, его организаторским дарованиям и способностям был построен по самым современным требованиям того времени клинический городок на Девичьем поле, а размещенные там клиники оснащены самым современным оборудованием. Московский период деятельности, по общему мнению, был наиболее плодотворным в жизни Н.В. Склифосовского.

В 1893 г. Н.В. Склифосовский получил предложение занять в Санкт-Петербурге должность директора Клинического института Великой Княгини Елены Павловны, представлявшим собой совершенно новое по тому времени образовательное учреждение, предназначенное для постдипломного усовершенствования врачей. Он дал согласие, так как проблема усовершенствования врачей представлялась ему во многом новой, более значимой и важной по сравнению с обучением студентов. В этой должности он блестяще подтвердил свои незаурядные способности в решении административно-хозяйственных вопросов, построив ряд новых зданий и сооружений для клиник и лабораторий института. Благоустроив его территорию и улучшив её гигиеническое состояние созданием дренажных и канализационных систем. Под руководством Н.В. Склифосовского это единственное в Европе уникальное учебное заведение стало гордостью России.



Клинический институт Великой Княгини Елены Павловны (СПБМАПО) в Санкт-Петербурге

Одновременно с большим объемом административно-хозяйственной работы Н.В. Склифосовский был членом Медицинского Совета при МВД Военно-Ученого медицинского совета ГВМУ, вместе с Н.А. Вельяминовым издавал «Летопись русской хирургии», читая клинические лекции, руководил хирургической клиникой и ежемесячно выполнял 20–25 наиболее сложных и трудных операций. В его клинике впервые в России (1897 г.) состоялась демонстрация применения рентгеновских лучей в диагностических целях.

В 1901 г. у Николая Васильевича случился мозговой инсульт, и в 1902 г. по состоянию здоровья он выходит в отставку и уезжает в свою усадьбу под Полтавой.

30 ноября 1904 г. Н.В. Склифосовский скончался и похоронен на месте бывшей Полтавской битвы неподалеку от шведской могилы.

Нет практически ни одной области клинической хирургии, к которой не прикасался бы Н.В. Склифосовский. В течение всей своей профессиональной жизни он стоял на переднем крае отечественной хирургии, во многом способствуя признанию её самостоятельности и оригинальности европейской хирургией. Обширные теоретические знания и постоянное отслеживание состояния и развитие хирургии за рубежом делали его непререкаемым авторитетом среди врачебного сословия своего времени. Николай Васильевич оставил около 120 сообщений, опубликованных докладов, речей и крупных выступлений на различных съездах и заседаниях научных обществ. Общепризнаны его заслуги в развитии и внедрении антисептических методов лечения ран и создания основ хирургической асептики (оценка эффективности антисептического лечения ран, изучение свойств и эффективности применения йодоформа в качестве антисептического средства, изучение сорбционных способностей и физических свойств гигроскопической ваты, применение антисептических повязок, организация и содержание операционных помещений и т.д.). В области анестезиологии он первым в мире применил кокаин для местной анестезии. Мировую известность получил предложенный Н.В. Склифосовским оперативный способ устранения ложных суставов и лечения замедленной консолидации – за-



Могила Н.В. Склифосовского

мок Склифосовского, называемый в зарубежной литературе «русским замком». В клинике Н.В. Склифосовского впервые в России с успехом был применён (1885г.) внутрикостный металлоостеосинтез, причём в качестве металлического стержня были использованы золочёные гвозди.

Крупный вклад Н.В. Склифосовский внёс в отечественную абдоминальную хирургию. Он вторым в России после А.Я. Красовского, в Одесской городской больнице успешно выполнил овариэктомию (1864 г.), в 1867 г. он впервые в России успешно удалил поражённые опухолью матку и придатки, в 1879 г. впервые на человеке выполнил одномоментную гастростомию по поводу рака пищевода. В числе первых (после Н.В. Эчка) выполнил резекцию желудка по поводу рака (1882 г.) и провел наложение гастроэнтероанастомоза (1885). Н.В. Склифосовский первый в России выполнил чресплевральную эхинококкэктомию при вскрытии эхинококкового пузыря в бронхиальное дерево (1885 г.). Он дал (1877 г.) объяснение перитонеального шока, усматривая основную его причину в запредельных воздействиях на брюшину различных раздражителей в процессе операции, реализуемых посредством нервно-рефлекторных механизмов. Это положение признается и в настоящее время.

Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шалыгин Л.Д.  
 ПРЕЕМНИК ВЕЛИКОГО ПИРОГОВА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ ОЛИМПЕ РОССИИ  
 (К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА СКЛИФОВСКОГО)



*Институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского*



*Памятник Н.И. Пирогову в Москве*

Весьма крупным вкладом в отечественную медицину являются труды Н.В. Склифосовского в области военно-полевой хирургии, написанные на основании его большого опыта работы в качестве военно-полевого хирурга. Во время австро-прусской (1866 г.) и франко-прусской (1870 г.) войн, работая в лазаретах и на перевязочных пунктах прусской армии, он воочию убедился в опасности концентрации раненых, что предусматривалось военно-медицинской доктриной прусской армии и великом

значении положения Н.И. Пирогова о необходимости их рассеивания. Следуя идеям Н.И. Пирогова, Н.В. Склифосовский рассматривал сортировку раненых как важнейший элемент организации медицинской помощи, детализировал её и считал, что её должны проводить наиболее опытные хирурги.

Отношение Н.В. Склифосовского к своему учителю Николаю Ивановичу Пирогову – ярчайший образец самого глубокого почитания и безграничного уважения. Он был в числе инициаторов организации юбилейных торжеств в честь 50-летия служения Н.И. Пирогова науке. В телеграмме учителю он писал: «Государь Император 3 мая соизволил разрешить торжественное празднование в Московском университете Вашего юбилея и учреждение предварительного комитета по устройству юбилея. Спешу уведомить и засвидетельствовать свою радость». Н.В. Склифосовскому принадлежит ведущая роль и в сооружении памятника Н.И. Пирогову. Во время посещения клиники Императором Александром II ему была показана модель памятника, исполненная художником В.О. Шервудом. Тут же последовало соизволение Императора на сооружение этого памятника, средства на его создание были собраны по всей России. Открытие памятника состоялось 5.08.1898 г., накануне XII международного конгресса врачей в Москве (президентом которого единодушно был избран Н.В. Склифосовский) и вылилось во всенародное торжество, ибо это был первый в России памятник учёному-врачу. В 1900 году Н.В. Склифосовский председательствовал на I съезде русских хирургов.

В. Склифосовский был одним из последних могикан Пироговской школы «требовавшей от хирурга интересы больного ставить выше всякого искусства и интересов науки». Несмотря на свой высокий научный авторитет, международное признание, широкую популярность в обществе, Н.В. Склифосовский, как и его учитель Н.И. Пирогов, не был приближен к царскому двору. Но в 5-ю годовщину советской медицины его имя было присвоено всемирно известному институту скорой помощи.

### Контактная информация

Матвеев С.А.  
 Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
 105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
 e-mail: nmhc@mail.ru

## ПАМЯТИ ВАЛЕНТИНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ НАСОНОВОЙ

2 февраля 2011 года на 88 году завершился жизненный путь выдающегося ученого и организатора здравоохранения, почетного директора НИИ Ревматологии РАМН, академика РАМН, профессора, доктора медицинских наук Валентины Александровны НАСОНОВОЙ.

Родилась 6 июля 1923 г. в Днепропетровске. Становление Валентины Александровны как клинициста и научного работника неразрывно связано с именем талантливого учёного академика АМН СССР Евгения Михайловича Тареева, в академическую группу которого она была принята на должность старшего лаборанта после окончания клинической ординатуры. В 1954 г. ассистент кафедры пропедевтики и госпитальной терапии 1 МОЛМИ (Московский Медицинский Университет) В.А. Насонова защитила кандидатскую диссертацию на тему: Клиническая характеристика геморрагического васкулита (болезнь Шенлейн-Геноха), относящегося к классу ревматических заболеваний. Именно поэтому по предложению своего учителя академика Е.М. Тареева Валентина Александровна в 1958г. была утверждена на должность старшего научного сотрудника организованного академиком АМН СССР А.И. Нестеровым Института ревматизма МЗ РСФСР (ныне – ГУ Институт ревматологии РАМН). С этого года вся жизнь В.А. Насоновой, плодотворная и многогранная деятельность неразрывно связана с институтом, в котором проработала более 50 лет. В 1960 г. она становится руководителем отдела пограничных форм, который занимался изучением открытой новой группы болезней, коллагенозов (диффузные заболевания соединительной ткани в последующем), ярким представителем, которого была системная красная волчанка. В этот период особенно ярко проявился талант В.А. Насоновой как блестящего клинициста и пытливого исследователя, объединивший усилия врачей и научных работников в борьбе за диагностику и выздоровление практически неизвестной тяжелейшей категории ревматологических больных. Результатом этой многолетней напряженной работы стала победа над болезнью и докторская диссертация В.А. Насоновой (1968 г.) посвященная системной красной волчанке в которой были предложены критерии диагноза, рабочая классификация, выделены варианты течения, впервые в мировой ревматологии представлены принципы и методы определения степени активности этого тяжелого системного аутоиммунного заболевания.

С 1970г. В.А. Насонова директор института. Возглавлявшийся ею на протяжении более 30 лет Институт ревматологии РАМН превратился в крупнейший центр российской медицинской науки и клинической практики, охватывающий в своей деятельности все основные направления современной ревматологии. Широчайший научный кругозор и обостренное чувство нового были основой генерирования новых перспективных идей и направлений исследования в ревматологии и смежных дисциплинах.

В конце 1970-х годов произошло разделение ранее единой кардиоревматологической службы на ревматологическую и кардиологическую, с дальнейшим развитием самостоятельной ревматологической службы. Всю организационно-методическую работу по развитию новой сети противоревматических структур в стране возглавил Институт ревматологии



*Валентина Александровна Насонова (6.07.1923–2.02.2011)*

АМН СССР, руководимый Главным ревматологом МЗ СССР академиком Насоновой. В последующие десятилетия ревматологическая служба по многим позициям расширилась и укрепилась. Этому способствовали тесная творческая связь между практической ревматологической службой и научной ревматологией в лице Института ревматологии АМН СССР (в последующем – РАМН), а также самоотверженная и многогранная деятельность Главного внештатного ревматолога МЗ СССР (МЗ РФ) академика В.А. Насоновой, и активная работа целой армии главных внештатных ревматологов на местах. Высокий международный авторитет академика В.А. Насоновой и возглавляемого ею Института ревматологии привлекал внимание ученых многих стран Европы, Азии и Америки, с кем Институт имел опыт многолетнего плодотворного сотрудничества по актуальным проблемам ревматологии.

Валентину Александровну знали и высоко ценили в международном сообществе ревматологов Европы и мира. В 1975–1977 гг. она была избрана Вице-президентом, в 1977–79 гг. – Президентом – преемником и, наконец, в 1979–81 гг. – Президентом Европейской Лиги против ревматизма (EULAR) и внесла своей активной творческой работой и умелым руководством существенный вклад в развитие этой авторитетнейшей организации европейских ревматологов. Открытие очередного X Европейского ревматологического конгресса Лиги В.А. Насонова проводила в Москве в Кремлёвском дворце съездов. За всю, более чем 60-ти летнюю историю EULAR академик В.А. Насонова единственная женщина–Президент. Она была почетным членом национальных ревматологических обществ Болгарии, Польши, Югославии, Финляндии, США, Японии, Франции, Чехословакии, Великобритании, Германии и других стран. Более 25 лет Валентина Александровна являлась экспертом ВОЗ по ревматологии. Высокий авторитет академика В.А. Насоновой и среди отечественных ученых, которые в 1985–90 гг. довери-

ли ей должность академика-секретаря отделения клинической медицины АМН СССР.

Блестящий лектор и пропагандист научных знаний, академик В.А. Насонова, понимала важность и необходимость образовательной деятельности в области ревматологии, выступила инициатором и главным организатором создания на базе Института ревматологии РАМН двух специализированных кафедр ревматологии. Это позволило на протяжении 50 лет на высоком уровне осуществлять систематическую подготовку и переподготовку ревматологов и молодых учёных-ревматологов не только России, но и других стран. Академик В.А. Насонова – истинный создатель школы российских ревматологов. Ее ученики успешно работают в области научной и практической ревматологии не только во всех уголках России, но и в других странах. Под ее руководством выполнено более 20 кандидатских и 9 докторских диссертаций. Валентина Александровна, по сути была создателем национальных центров ревматологии на Украине, в Кыргызстане, Казахстане, Молдове, странах Закавказья и на других территориях бывшего Советского Союза.

В.А. Насонова – бессменный главный редактор журнала «Научно-практическая ревматология», заместитель редактора журнала «Терапевтический архив», ответственный редактор раздела «ревматология» БМЭ, член редколлегий ряда других научно-медицинских изданий.

За доблестный врачебный и научный труд Валентина Александровна награждена Правительственными наградами: орденами «Трудового Красного Знамени» и «Знак Почета», многими медалями. В 1997 г. ей было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Имя Валентины Александровны Насоновой, прекрасного человека, талантливого учёного, выдающегося организатора навечно вписано в историю страны, историю медицины, а память о ней навсегда остаётся в сердцах людей, соприкоснувшихся с ней по жизни.

*Редакционная коллегия журнала «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова».*



## КОНКУРС НА ЗАМЕЩЕНИЕ ВАКАНТНЫХ ДОЛЖНОСТЕЙ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА

Кафедра «Внутренних болезней»	ассистент кафедры, к.м.н. (б/уч. ст.) – 0,5
Кафедра «Неврологии с курсом нейрохирургии»	профессор кафедры, д.м.н. – 0,25
Кафедра «Общественного здоровья и здравоохранения»	доцент кафедры, к.м.н – 0,25
Кафедра «Социальной педиатрии»	профессор кафедры, д.м.н. – 0,25
Кафедра «Сестринского дела»	ассистент кафедры, к.м.н. (б/уч. ст.) – 1,0
Кафедра «Хирургии с курсом травматологии и ортопедии»	профессор кафедры, д.м.н. – 0,25 ассистент кафедры, к.м.н. (б/уч. ст.) – 0,5

## АВТОРЫ ПУБЛИКАЦИЙ, КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

200-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.И. ПИРОГОВА. ИТОГИ ГОДА  
Шевченко Ю.Л., Карлов О.Э., Ветшев П.С., Чернышева М.В.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МИТРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ  
СО СТЕНОЗОМ УСТЬЯ АОРТЫ  
Шевченко Ю.Л., Попов Л.В., Кучеренко В.С., Волкова Л.В., Семьяшкин А.М.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАКОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ  
ПРЯМОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ  
Сидоров Р.В.  
344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ  
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И БЕЗ НЕГО В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ  
ПОСЛЕ АОРТО – БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ  
Покровский А.В., Догужиева Р.М., Тимина И.Е.,  
Демидова В.С., Лебедева А.Н.  
*e-mail:* drtmv@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН  
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОЗИЦИИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ  
Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Гудымович В.Г., Трифонов С.И.,  
Никитина А.М.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМ  
КОРОТКИМ ПИЩЕВОДОМ  
Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Ветшев Ф.П.  
*e-mail:* fedor\_vetshev@mail.ru

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ (da Vinci) ПРОСТАЯ  
ГИСТЕРЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ  
Политова А.К., Кира Е.Ф., Зарубенко И.П., Демкина И.В., Гайтукиева Р.А.,  
Попова М.Н., Вязьмина К.Ю.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ  
МАССИВНЫХ ЯЗВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ  
Багненко С.Ф., Вербицкий В.Г.  
Тел.: + 7 (812) 705-09-97

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА  
Стойко Ю.М., Зубрицкий В.Ф., Забелин М.В., Левчук А.Л.,  
Покровский К.А., Шевчук Р.И.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА НЕДОСТАТОЧНОСТИ СФИНКТЕРА ЗАДНЕГО  
ПРОХОДА  
Алиев Э.А.  
г. Баку, ул. Бакиханова, 23

АРТРОЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ  
Джоджуа А.В., Кузьмин П.Д., Миленин О.Н.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С КИСТАМИ  
И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ  
Кузнецова Е.П., Серебренникова К.Г., Хмельевская В.Ф.,  
Халилов Р.З., Лапшихин А.А.  
Тел.: + 7 (3412) 66-14-66, *e-mail:* doctorfamily@mail.ru

УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРТОТОПИЧЕСКИХ МОЧЕВЫХ  
РЕЗЕРВУАРОВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ  
КИШЕЧНОГО ТРАКТА  
Рогачиков В.В., Нестеров С.Н., Левчук А.Л.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ  
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ  
Шаповалов С.Г., Бельх А.Н.  
Тел.: + 7 (960) 262-29-88, *e-mail:* Shapovalov\_Serg@mail.ru

ИНТРАВИТРЕАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА  
КАК ЭТАП ШАДЯЩЕЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ  
ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ  
Шишкин М.М., Юлдашева Н.М.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ГНОЙНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ  
ОПИОИДНЫЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ  
Земляной А.Б., Фурса А.А.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИГИПОКСАНТНЫХ ИНФУЗИОННЫХ РАСТВОРОВ  
В ХИРУРГИИ  
Софронов Г.А., Селиванов Е.А., Ханевич М.Д., Фадеев Р.В.,  
Гипарович М.А., Юсифов С.А., Столяров И.К., Пшенкина Н.Н.  
*e-mail:* surgerytransfus@mail.ru

ВЫБОР АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ  
Крайников П.Е.  
Тел.: + 7 (988) 890-90-61, *e-mail:* krainukov68@mail.ru

ОПЫТ ВЫЕЗДНОЙ ЗАГОТОВКИ КРОВИ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКЕ  
Шестаков Е.А., Ключева Е.А., Караваев А.В., Жибурт Е.Б.  
Тел.: +7 (495) 464-57-54, +7 (495) 464-83-63, *e-mail:* ezhiburt@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА  
У МУЖЧИН С ПОВТОРНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА МОЛОДОГО  
И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА  
Гордиенко А.В., Яковлев В.В., Сотников А.В.  
Тел.: +7 (812) 577-11-35 *e-mail:* yakovlev-mma@yandex.ru

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА РАДИКАЛЬНОСТИ  
УДАЛЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
Ветшева Н.Н., Васильев С.А., Фисенко Е.П., Ховрин В.В., Федоров Д.Н.,  
Галян Т.Н., Зуев А.А., Песня-Просолов С.Б., Сандриков В.А.  
119991 Москва Абрикосовский пер., д. 2

ПРИМЕНЕНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ  
С ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ  
ПОЛИКЛИНИКИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЦЕНТРА  
Дробышев А.В., Мелик-Оганджян Г.Ю.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ЭНДОСКОПИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ,  
ДЕСТРУКТИВНЫХ И СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО  
ТРАКТА  
Креймер В.Д., Тюрин В.П., Костюченко Л.Н., Хомякова И.А.  
Тел.: +7 (903) 741-52-56, *e-mail:* KreimerVD@gutaclinic.ru

ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ  
ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА  
Курасов Е.С.  
Тел.: +7 (911) 963-02-21, *e-mail:* doc4678@mail.ru

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОМИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ  
Сорокина А.В., Радзинский В.Е., Зиганшин Р.Х., Арапиди Г.П.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ  
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У РУКОВОДИТЕЛЕЙ  
Хмарук И.Н., Елисеев Д.Н.  
Тел.: +7 (928) 226-28-88, *e-mail:* ihmaruk@mail.ru

СУБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ  
Ломакин А.Г., Василашко В.И., Шевченко Е.А.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРОНАРНОЙ ХИРУРГИИ  
Сидоров Р.В., Шаповалов А.М., Поспелов Д.Ю.  
344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАМЕЩЕНИЯ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАДКО-  
ЛЕННИКА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА  
Саградян А.С., Новик А.А., Грицюк А.А., Ионова Т.И., Стойко Ю.М.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЫ 1 ТИПА  
ПО ДЕ БЕЙКИ  
Кранин Д.Л., Федоров А.Ю., Назаров Д.А., Крашонкин А.А.,  
Виноградов Д.В., Герез В.С.  
*e-mail:* cardiochirurg@mail.ru

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО С АТРЕЗИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ  
Назыров Ф.Г., Абролов Х.К., Назырова Л.А., Алимов А.Б.  
Тел.: + 7 998 71 2711159, *e-mail:* hakim1970@yandex.ru

ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗРАМОЧНОЙ НАВИГАЦИИ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ  
ХИРУРГИИ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА  
Епифанов С.А., Балин В.Н., Германович В.В.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ ЮРОВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗАТОР  
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
(К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)  
Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шальгин Л.Д.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ПРЕЕМНИК ВЕЛИКОГО ПИРОГОВА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ ОЛИМПЕ РОССИИ  
(К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА СКЛИФОВСКОГО)  
Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А., Шальгин Л.Д.  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

ПАМЯТИ ВАЛЕНТИНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ НАСОНОВОЙ  
*e-mail:* nmhc@mail.ru

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнал «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова» принимаются статьи и сообщения по наиболее значимым вопросам клинической и теоретической медицины, здравоохранения, медицинского образования и истории медико-биологических наук. Принятые статьи публикуются бесплатно. Рукописи статей авторам не возвращаются.

1. Работы для опубликования в журнале должны быть представлены в соответствии с данными требованиями. Рукописи, оформленные не в соответствии с требованиями, к публикации не принимаются.

2. Статья должна сопровождаться:

- направлением руководителя организации/учреждения в редакцию журнала;
- экспертным заключением организации/учреждения о возможности опубликования в открытой печати.

• подписями всех авторов

3. Не допускается направление в редколлегию работ, напечатанных в других изданиях или уже отправленных в другие редакции.

Объем оригинальных научных статей и материалов по истории медицины не должен превышать 12 страниц, с учетом вышеизложенных требований; обзорных исследований – 20 страниц.

4. Текст рукописи должен быть тщательно выверен и не содержать грамматических, орфографических и стилистических ошибок.

5. Текст рукописи должен быть выполнен в редакторе MS Word 98 или в более поздней версии (расширение doc или rtf) и представлен в печатном и электронном вариантах:

а. Печатный вариант следует распечатать на одной стороне листа размера А4. Шрифт Times New Roman 14, через 1,5 интервала, табуляции – 1,27 см. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2 см. Выравнивание – по ширине; без переносов. Первая страница не нумеруется; нумерация остальных страниц – последовательная, начиная с цифры 2, расположение номеров страниц – справа снизу.

б. электронный вариант на электронном носителе (дискета 3,5"; CD-диск; USB-накопители) Дискета или CD-ROM диск должны быть подписаны с указанием названия статьи, первого автора и контактной информации (адрес электронной почты; телефон). Кроме того, электронные варианты публикаций могут быть присланы на адреса электронной почты: pmhc@mail.ru; dr.travin@mail.ru в виде прикрепленного файла.

6. В начале первой страницы указываются название статьи прописными буквами; в следующей строке – фамилия и инициалы автора/ов строчными буквами; в следующей строке – полное наименование учреждения, где выполнена работа (допускается приводить сокращенно организационно-правовую форму и ведомственную принадлежность), с указанием подразделения (кафедры, лаборатории и т.д.), электронный адрес и контактный телефонный номер автора, ответственного за связь с редколлегией. Если соавторы публикации работают в разных учреждениях, принадлежность авторов к ним обозначается после инициалов надстрочными арабскими цифрами. Соответственно, в строке «наименование учреждения» названия этих учреждений предваряются надстрочными арабскими цифрами.

Первая страница должна содержать резюме (объемом не более 250 слов), в котором излагаются основные результаты, новые и важные аспекты исследования. Резюме не должно содержать аббревиатур. Далее должны быть приведены ключевые слова.

Ниже содержание этого раздела (название публикации, информация об авторах и учреждении, резюме и ключевые слова) дублируется на английском языке.

7. В разделе «материалы и методы исследования» приводятся точные названия использованных приборов, реактивов, компьютерных программ и т.д., с указанием фирмы-изготовителя и страны.

8. При описании клинических наблюдений не допускается упоминание фамилий пациентов, номеров историй болезни, в том числе на рисунках. При изложении экспериментов на животных следует указывать, соответствовало ли содержание и использование лабораторных животных национальным законам, рекомендациям национального совета по исследованиям, правилам, принятым в учреждении.

9. Иллюстрации должны быть четкие, контрастные. Цифровые версии иллюстраций должны быть сохранены в отдельных файлах в формате Tiff или JPEG, с разрешением не менее 300 dpi и последовательно пронумерованы. Диаграммы должны быть представлены в исходных файлах. Перед каждым рисунком, диаграммой или таблицей в тексте обязательно должна быть ссылка. Подписи к рисункам должны быть отделены от рисунков, располагаться под рисунками, содержать порядковый номер рисунка, и (вне зависимости от того, располагаются ли рисунки в тексте или на отдельных страницах) представляются на отдельных страницах в конце публикации. В подписях к микрофотографиям обязательно указывается метод окраски и обозначается масштаб увеличения.

10. Таблицы (вне зависимости от того, располагаются ли они в тексте или на отдельных страницах) должны быть представлены каждая на отдельных листах в конце рукописи. Таблица должна иметь порядковый номер и заголовок, кратко отражающий ее содержание. Заглавие «Таблица № ...» располагается в отдельной строке и центрируется по правому краю.

11. Библиографические ссылки в тексте должны даваться цифрами в квадратных скобках в соответствии со списком литературы в конце статьи. В начале списка в алфавитном порядке указываются отечественные авторы, затем, также в алфавитном порядке, – иностранные.

12. Библиографическое описание литературных источников должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

### ПРИМЕРЫ:

*Книга с одним автором*

Кабанова, С.А. – Научная школа академика Б.В.Петровского / С.А.Кабанова. – М.: РНЦХ РАМН, 2001. – 216 с.

*Книга с двумя авторами*

Шевченко, Ю.Л. Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии / Ю.Л.Шевченко, С.А.Матвеев. – М.: Медицина, 2005. – 160 с.

*Книга с тремя авторами*

Шевченко, Ю.Л. Кардиохирургическая трансфузиология / Ю.Л.Шевченко, С.А.Матвеев, А.В.Чечеткин. – М.: Классик-Консалтинг, 2000. – 128 с.

*Книга с четырьмя авторами и более*

Кардиогенный и ангиогенный церебральный инсульт / Ю.Л.Шевченко [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 272 с.

*Автореферат диссертации*

Сакович, В.А. Клиника, диагностика и лечение злокачественных новообразований сердца и перикарда: автореф. дис.... д-ра мед. наук / В.А.Сакович. – Новосибирск, 2005. – 39 с.

*Из сборника*

Shevchenko, Yu. Diagnostics and treatment of heart echinococcosis / Yu. Shevchenko [et al.] // 7th Symposium of World Artificial Organ, Immunology and Transplantation Society. – Saint Petersburg: Monomax, 2005. – P. 90–91.

*Глава или раздел из книги*

Шевченко, Ю.Л. Роль медицинской науки в развитии здравоохранения / Ю.Л.Шевченко [и др.]. // Здравоохранение России. XX век. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – С. 262–290.

*Из журнала*

Карпов, О.Э. Ультразвуковая абляция опухолей – состояние и перспективы / О.Э.Карпов, П.С.Ветшев, В.А.Животов // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. – 2008. – Т. 3, № 2. – С. 77–82.

13. Редакция имеет право вести переговоры с авторами по уточнению, изменению, сокращению рукописи.

14. Присланные материалы направляются для рецензирования членам редакционного совета по усмотрению редколлегии.

# invamed

INNOVATIVE MEDICAL TECHNOLOGIES

russia

**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР**  
КОМПАНИЙ, ПРОДУКЦИЯ КОТОРЫХ  
ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ЕВРОПЕ  
И США

Представляем полный спектр медицинских расходных материалов для коронарной и периферической ангиопластики, стентирования, а также расходных материалов для нейрохирургии.

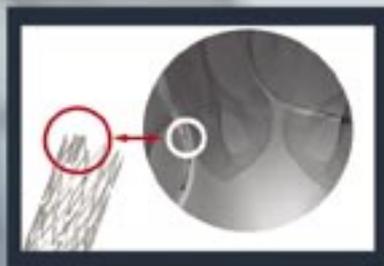
Объединяя лучшее, компания «Инвamed» предлагает продукцию ведущих мировых производителей на оптимальных условиях. На складе компании в Москве всегда находится широкий ассортимент продукции, зарегистрированной и сертифицированной в России. Мы успешно сотрудничаем со всеми ведущими кардиологическими центрами и клиниками России на протяжении многих лет.

## КОРОНАРНЫЕ, ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ БАЛЛОННЫЕ КАТЕТЕРЫ

### ПРОВОДНИКИ

### СТЕНТЫ

### РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



**ASAHI INTECC (JAPAN)**

**TORAY (JAPAN)**

**ORBUSNEICH (NETHERLANDS)**

**BIOMETRIX (ISRAEL)**

**INVATEC (ITALY)**

**SUTURA (USA)**

**ANSAMED (IRELAND)**

**MEDTRONIC (USA)**

127055, г. Москва, ул. Новослободская, д. 61, стр. 3

Тел.: (495) 618 81 84, 619 79 79, Тел./факс: (495) 641 00 88.

E-MAIL: INVAMED@MAIL.RU WWW.INVAMEDRUS.RU

**TORAY**  
Toray Industries, Inc.

**OrbusNeich**  
OrbusNeich

**BICMETRIX**



**Medtronic**

**Invatec**  
Invatec

**Sutura**

**ASAHI INTECC CO., LTD.**

# invamed

INNOVATIVE MEDICAL TECHNOLOGIES

russia

ООО «Инвамед» представляют полный спектр медицинских расходных материалов для коронарной и периферической ангиопластики, стентирования, а также расходных материалов для нейрохирургии.

Объединяя лучшее, компания «Инвамед», предлагают продукцию ведущих мировых производителей на оптимальных условиях.

Вместе со своими зарубежными партнёрами, «Инвамед», постоянно проводят информационную поддержку врачей, работающих с продукцией ведущих производителей.

SiteSeen  
обеспечивают посещение крупных международных конгрессов и выставок, а также проводят собственную учебную программу на базе ведущих клиник Италии, Германии, Нидерландов, Израиля, Швейцарии, Франции.

Компания «Инвамед», успешно сотрудничают со всеми ведущими кардиологическими центрами и клиниками России на протяжении многих лет.

ООО «Инвамед» является дистрибьютором мировых брендов:



127055, г. Москва, ул. Новослободская д.61 стр.3  
тел./факс: +7 (495) 988-64-77, +7 (495) 641-00-88  
e-mail: [info@invamedrus.ru](mailto:info@invamedrus.ru)  
[www.invamedrus.ru](http://www.invamedrus.ru)