

ISSN 0042-4625

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова

ТОМ 176 • № 1 • 2017

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

VESTNIK KHIRURGII

named after I.I.Grekov

A scientific practical journal
Founded in 1885

Vol 176 • № 1 • 2017



«AESCULAPIUS» • 2017

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова

Научно-практический журнал
Основан в 1885 году

Том 176 • № 1 • 2017



«ЭСКУЛАП» • 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор — Н. А. ЯИЦКИЙ, д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)

А. Л. АКОПОВ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
С. Х. АЛЬ-ШУКРИ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
С. Ф. БАГЕНКО — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Д. А. ГРАНОВ — д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН (Санкт-Петербург)
И. Г. ДУТКЕВИЧ (отв. секретарь) — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
П. Н. ЗУБАРЕВ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
М. П. КОРОЛЕВ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
Б. Н. КОТИВ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
Ал. А. КУРЫГИН (отв. секретарь) — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
С. М. ЛАЗАРЕВ (отв. секретарь) — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)

Н. А. МАЙСТРЕНКО (зам. гл. редактора) — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
В. А. НЕВЕРОВ — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
Ю. С. ПОЛУШИН — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Л. В. ПОТАШОВ — д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН (Санкт-Петербург)
А. Ф. РОМАНЧИШЕН — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
В. А. ХИЛЬКО — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Г. ХУБУЛАВА — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Ю. Л. ШЕВЧЕНКО — д-р мед. наук проф., академик РАН (Москва)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Р. С. Акчурин — д-р мед. наук проф., академик РАН (Москва)
А. В. Важенин — д-р мед. наук проф., академик РАН (г. Челябинск)
Е. Г. Григорьев — д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН (г. Иркутск)
И. П. Дуданов — д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН (г. Петрозаводск)
С. И. Емельянов — д-р мед. наук проф. (Москва)
Д. М. Красильников — д-р мед. наук проф. (г. Казань)
В. А. Кубышкин — д-р мед. наук проф., академик РАН (Москва)
Б. И. Мирошников — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)
Т. К. Немилова — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)

В. А. Порханов — д-р мед. наук проф., академик РАН (г. Краснодар)
М. И. Прудков — д-р мед. наук проф. (г. Екатеринбург)
Д. Б. Томпсон — проф. (г. Рочестер, США)
Е. Д. Федоров — д-р мед. наук проф. (Москва)
М. Ф. Черкасов — д-р мед. наук проф. (г. Ростов-на-Дону)
Ю. Г. Шапкин — д-р мед. наук проф. (г. Саратов)
Ю. А. Шельгин — д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН (Москва)
Ю. А. Щербук — д-р мед. наук проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
П. К. Яблонский — д-р мед. наук проф. (Санкт-Петербург)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief — N. A. YAITSKY, M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)

A. L. AKOPOV — M. D., professor (St. Petersburg)
S. Kh. Al-SHUKRI — M. D., professor (St. Petersburg)
S. F. BAGNENKO — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
D. A. GRANOV — M. D., professor, corresponding member of RAS (St. Petersburg)
I. G. DUTKEVICH (Executive Secretary) — M. D., professor (St. Petersburg)
P. N. ZUBAREV — M. D., professor (St. Petersburg)
M. P. KOROLEV — M. D., professor (St. Petersburg)
B. N. KOTIV — M. D., professor (St. Petersburg)
Al. A. KURYGIN (Executive Secretary) — M. D., professor (St. Petersburg)
S. M. LAZAREV (Executive Secretary) — M. D., professor (St. Petersburg)

N. A. MAISTRENKO (Vice-Editor) — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
V. A. NEVEROV — M. D., professor (St. Petersburg)
Yu. S. POLUSHIN — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
L. V. POTASHOV — M. D., professor, corresponding member of RAS (St. Petersburg)
A. F. ROMANCHISHEN — M. D., professor (St. Petersburg)
V. A. KHILKO — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
G. G. KHUBULAVA — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
Yu. L. SHEVCHENKO — M. D., professor, academican RAS (Moscow)

EDITORIAL COUNCIL

R. S. Akchurin — M. D., professor, academican RAS (Moscow)
A. V. Vazhenin — M. D., professor, academican RAS (Chelyabinsk)
E. G. Grigorev — M. D., professor, corresponding member of RAS (Irkutsk)
I. P. Dudanov — M. D., professor, corresponding member of RAS (Petrozavodsk)
S. I. Emelyanov — M. D., professor (Moscow)
D. M. Krasilnikov — M. D., professor (Kazan)
V. A. Kubyshev — M. D., professor, academican RAS (Moscow)
B. I. Miroshnikov — M. D., professor (St. Petersburg)
T. K. Nemilova — M. D., professor (St. Petersburg)

V. A. Porkhanov — M. D., professor, academican RAS (Krasnodar)
M. I. Prudkov — M. D., professor (Yekaterinburg)
D. B. Thompson — professor (Rochester, the USA)
E. D. Fedorov — M. D., professor (Moscow)
M. F. Cherkasov — M. D., professor (Rostov-on-Don)
Yu. G. Shapkin — M. D., professor (Saratov)
Yu. A. Shelygin — M. D., professor, corresponding member of RAS (Moscow)
Yu. A. Shcherbuk — M. D., professor, academican RAS (St. Petersburg)
P. K. Yablonskiy — M. D., professor (St. Petersburg)

Решением ВАК Минобразования и науки РФ журнал «Вестник хирургии им. И.И.Грекова» включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук».

Журнал «Вестник хирургии им. И.И.Грекова» цитируется и индексируется в Scopus, Web of Science, MEDLINE/PubMed.

Зав. редакцией Т. А. АНТОНОВА

Корректор Л. Н. Агапова

Переводчик М. В. Ермилова

Журнал зарегистрирован Комитетом по печати РФ № 014234 от 21.11.95 г.

Сдан в набор 10.01.2017. Подписан в печать 28.02.2017. Формат бумаги 60×90^{1/8}.
Печать офсетная. Печ. л. 16,5

197110, Санкт-Петербург, п/о 110, а/я 328. Редакция журнала «Вестник хирургии им. И.И.Грекова»;
e-mail: vestnik_khirurgii@list.ru; aesculap@mail.wplus.net; http://aesculap.org

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша». 197376, Санкт-Петербург, Аптекарский пр., 6.

Редакция журнала не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Галерея отечественных хирургов

Курыгин Ал.А., Семенов В.В.

Профессор Николай Маркианович Волкович
(1858–1928 гг.)

Вопросы общей и частной хирургии

*Яицкий Н.А., Бедров А.Я., Моисеев А.А.,
Рыбаков Г.В.*

Прогностическая шкала оценки риска развития
ишемического колита при плановом оперативном
лечении больных с аневризмой инфраренального
сегмента аорты

Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В., Аникина М.С.

Применение эндобронхиальных клапанов
при осложнениях торакоскопических вмешательств
у пациентов с буллёзной эмфиземой лёгких

Армашева М.В., Клименко В.Н.,

Щербakov А.М., Ткаченко О.Б.

Эндоскопическая диссекция в подслизистом
слое — вариант выбора в лечении
раннего рака желудка

*Попов А.М., Ульянов Ю.Н., Лапицкий А.В.,
Антонова А.М.*

Влияние способа лапароскопического ушивания
перфоративной пилородуоденальной язвы
на моторно-эвакуаторную функцию желудка
и двенадцатиперстной кишки в раннем
послеоперационном периоде

Фишман М.Б., Карев В.Е., Ван Ян,

Соколова Д.А., Мицинская А.И.,

Мицинский М.А.

Метаболическая хирургия в коррекции
жировой болезни печени

Хирургия повреждений

Фисталь Э.Я., Солошенко В.В.

Обоснование применения аллофибробластов
в лечении обширных ожогов

Опыт работы

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Шанаев И.Н.,

Пучкова Г.А., Грязнов С.В., Баранов С.В.

Оценка результатов флебэктомии
без лигирования несостоятельных
перфорантных вен при варикозной болезни
нижних конечностей

Заривчацкий М.Ф., Денисов С.А.,

Блинов С.А., Мугатаров И.Н., Теплых Н.С.,

Колыванова М.В., Кравцова Т.Ю.

Диагностика и лечение рецидивного
послеоперационного зоба

The Gallery of National Surgeons

10 *Kurygin Al.A., Semenov V.V.*

Professor Nikolay Markianovich Volkovich
(1858–1928)

Problems of General and Special Surgery

14 *Yaitsky N.A., Bedrov A.Ya., Moiseev A.A.,
Rybakov G.V.*

Predictive risk assessment scale of ischemic colitis
development in patients with elective infrarenal aortic
aneurism repair

20 *Drobyazgin E.A., Chikinyov Yu.V., Anikina M.S.*

Application of endobronchial valves in complications
of thoracoscopic surgery in patients with bullous
emphysema of the lungs

25 *Armasheva M.V., Klimenko V.N.,
Shcherbakov A.M., Tkachenko O.B.*

Endoscopic submucosal dissection as choice
of treatment of early gastric cancer

30 *Popov A.M., Ul'yanov Yu.N., Lapitskiy A.V.,
Antonova A.M.*

Influence of the method of laparoscopic suturing
of perforated pyloroduodenal ulcers
on motor-evacuation function of the stomach
and duodenum in early postoperative period

34 *Fishman M.B., Karev V.E., Van Yan,
Sokolova D.A., Mitsinskaya A.I., Mitsinskiy M.A.*

Metabolic surgery in correction of fatty liver disease

Surgery of Injuries

42 *Fistal' E.Ya., Soloshenko V.V.*

Substantiation of application of allogenic fibroblasts
in treatment of extensive burns

Experience of Work

46 *Kalinin R.E., Suchkov I.A., Shanaev I.N.,
Puchkova G.A., Gryaznov S.V., Baranov S.V.*

Evaluation of the results of phlebectomy
without ligation of incompetent perforating veins
in primary varicose veins of lower extremities

52 *Zarivchatskiy M.F., Denisov S.A., Blinov S.A.,
Mugatarov I.N., Teplykh N.S., Kolyvanova M.V.,
Kravtsova T.Yu.*

Diagnostics and treatment of recurrent
postoperative goiter

<i>Гранов Д.А., Тимергалин И.В.</i> Трудности диагностики и выбора хирургической тактики у больных с протоковыми холангиокарциномами	56	<i>Granov D.A., Timergalin I.V.</i> Difficulties of diagnostics and choice of surgical approach in patients with ductal cholangiocarcinoma
<i>Манихас Г.М., Халиков А.Д., Ханевич М.Д., Хрыков Г.Н., Подгорная Н.Ю.</i> Результаты внедрения протокола ускоренного выздоровления у геронтологических больных раком ободочной кишки	60	<i>Manikhas G.M., Khalikov A.D., Khanevich M.D., Khrykov G.N., Podgornaya N.Yu.</i> Results of enhanced recovery protocol in gerontological patients with colon cancer
<i>Шулутко А.М., Османов Э.Г., Гогохия Т.Р., Хмырова С.Е.</i> Применение плазменных потоков у пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей	65	<i>Shulutko A.M., Osmanov E.G., Gogokhiya T.R., Khmyrova S.E.</i> Application of plasma flows in soft tissue infection
<i>Помазкин В.И.</i> Сравнительные результаты восстановительного этапа при двухэтапной тактике лечения опухолевой толстокишечной непроходимости	70	<i>Pomazkin V.I.</i> Comparative results of recovery stage in two-step treatment of malignant colonic obstruction
<i>Прийма О.Б.</i> Лечение больных с гангреной Фурнье	76	<i>Priyma O.B.</i> Treatment of patients with gangrene Fournier
<i>Скрипко В.Д., Коваленко А.Л., Заплутанов В.А.</i> Обоснование применения реамберина в комплексном лечении больных с острой тонкокишечной непроходимостью	80	<i>Skripko V.D., Kovalenko A.L., Zaplutanov V.A.</i> Substantiation of reamberin application in complex treatment of patients with acute small bowel obstruction
Наблюдения из практики		Practical Notes
<i>Ершова Н.Б., Разумейко А.В., Ганин В.Н., Линькова Н.И., Колосовская Е.Н., Цой Д.Р., Лазарев С.М., Носков А.А.</i> Травматическая асфиксия у пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой	87	<i>Ershova N.B., Razumeyko A.V., Ganin V.N., Lin'kova N.I., Kolosovskaya E.N., Tsoy D.R., Lazarev S.M., Noskov A.A.</i> Traumatic asphyxia in patient with severe polytrauma
<i>Бородулин А.В., Колесниченко А.Ю., Казаренко А.Г., Аболин А.Б., Лазарев С.М., Чернышев Д.А.</i> Повреждение наружной подвздошной артерии отломком бедренной кости после протезирования тазобедренного сустава	90	<i>Borodulin A.V., Kolesnichenko A.Yu., Kazarenko A.G., Abolin A.B., Lazarev S.M., Chernyshev D.A.</i> Injury of iliac artery by fragment of femoral bone after prosthetics of hip joint
<i>Афанасьев А.В., Божкова С.А., Артюх В.А., Соломин Л.Н.</i> Результат этапного лечения хронического рецидивирующего остеомиелита голени	93	<i>Afanas'ev A.V., Bozhkova S.A., Artyukh V.A., Solomin L.N.</i> Results of stage treatment of chronic recurrent osteomyelitis of the shin
Организация хирургической работы		Management of Surgical Work
<i>Дыдыкин С.С., Жмеренецкий К.В., Козут Б.М., Ташкинов Н.В., Бондарь В.Ю., Бояринцев Н.И.</i> Пути улучшения хирургической подготовки студентов в России	97	<i>Dydykin S.S., Zhmerenetskiy K.V., Kogut B.M., Tashkinov N.V., Bondar' V.Yu., Boyarintsev N.I.</i> Methods of development of surgical skill training of students in Russia
Научные съезды и конференции		Scientific Congresses and Conferences
<i>Плотников Ю.В., Топузов Э.Э., Ерохина Е.А., Афак М.Т.</i> «Перитонит от А до Я» (по материалам IX Всероссийской конференции Ассоциации общих хирургов, Ярославль, май 2016 г.)	102	<i>Plotnikov Yu.V., Topuzov E.E., Erokhina E.A., Afak M.T.</i> Peritonitis from A to Z. According to materials of the IX conference of the Association of Common Surgeons of Russian Federation (Yaroslavl, May 2016)

В институтах, клиниках, лабораториях

*Грязнов Н.А., Киреева Г.С., Харламов В.В.,
Сенчик К.Ю., Новицкий Д.В., Никитин С.А.*

Перспективы использования
оригинальной роботизированной системы
для брахитерапии рака предстательной железы

Памятные даты

*Земляной В.П., Сигуа Б.В., Филенко Б.П.,
Котков П.А.*

Выдающийся отечественный хирург
и учёный С. С. Юдин (1891–1954 гг.)

Самохвалов И.М., Бадалов В.И., Тынянкин Н.А.

Кафедре и клинике военно-полевой хирургии
Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова —
85 лет

Обзоры

*Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Шершень Д.П.,
Елисеев А.В., Бояринов Д.Ю.*

Современные представления о патогенезе,
диагностике и хирургическом лечении
билиарного панкреатита

Некролог

Памяти профессора Валерия Михайловича Седова
(1944–2017)

**Протоколы заседаний хирургических
обществ**

Протоколы заседаний Хирургического общества
Пирогова № 2475–2477

At the institutes, clinics, laboratories

107 *Gryaznov N.A., Kireeva G.S., Kharlamov V.V.,
Senchik K.Yu., Novitskiy D.V., Nikitin S.A.*

Prospects of application of original multirobotic system
for brachytherapy of prostate cancer

Memorable Date

112 *Zemlyanoy V.P., Sigua B.V., Filenko B.P.,
Kotkov P.A.*

Remarkable domestic surgeon and scientist
S. S. Yudin (1891–1954)

115 *Samokhvalov I.M., Badalov V.I., Tynyankin N.A.*

Department and clinic of field surgery
of S. M. Kirov Military Medical Academy celebrate
the 85th anniversary

Reviews

120 *Ivanusa S.Ya., Lazutkin M.V., Shershen' D.P.,
Eliseev A.V., Boyarinov D.Yu.*

Modern presentation of pathogenesis, diagnostics
and surgical treatment of biliary pancreatitis

Obituary

125 In memory of professor Valeriy Mikhailovich Sedov
(1944–2017)

Proceedings of Surgical Societies

127 Proceedings of Pirogov Surgical Society № 2475–2477

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

в соответствии с едиными требованиями Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE) и Комитета по публикационной этике (COPE)

(рукописи, оформленные не по правилам, не рассматриваются!)

Рукописи направлять по адресу:

197110, Санкт-Петербург, п/о 110, а/я 328, редакция журнала «Вестник хирургии им. И.И.Грекова»

- Статью представлять в 2 печатных экземплярах (для рецензирования и редактирования) и напечатанной на одной стороне листа формата А4 с двойным межстрочным интервалом шрифтом высотой не менее 2,5 мм, включая резюме и сведения об авторах. На странице должно быть не более 30 строк, в строке не более 60 знаков, т. е. 1800 знаков, включая интервалы между словами. Размеры полей страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 10 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Одновременно статья должна быть представлена (для набора) в текстовом редакторе на диске CD-R (CD-RW).
- В начале первой страницы указывать в следующем порядке: инициалы и фамилии авторов; название статьи (в скобках — её сокращенное название для колонтитула, не более 40 символов, включая пробелы); юридическое название учреждения(-ий), из которого вышла работа; ученое звание (степень) инициалы и фамилия его (их) руководителя; город, где находится учреждение(-ия). Все указанные выше данные и в таком же порядке необходимо представить на английском языке. Если работа подана от нескольких учреждений, то они нумеруются надстрочно. Авторы статьи должны быть пронумерованы надстрочно в соответствии с нумерацией этих учреждений. В конце статьи подписывают все авторы с указанием полностью имени, отчества, а также с указанием об отсутствии конфликта интересов.
- Статья должна иметь визу руководителя на право опубликования, направления в редакцию журнала от всех учреждений, из которых исходит статья, с указанием названия статьи и автора (ов), заверенные печатью.
- На отдельном листе должны быть представлены сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), основное место работы, должность, учёная степень и научное звание, адрес электронной почты, почтовый адрес учреждения (ий), из которого (ых) выходит статья. Для автора, с которым следует вести переписку, указать номер телефона.
- Представленные в статье материалы должны быть оригинальными, не опубликованными и не посланными в печать в другие периодические издания. Авторы несут ответственность за достоверность результатов научных исследований, представленных в рукописи.
- Статья должна иметь разделы: «Введение», «Материал и методы», «Результаты», «Обсуждение», «Выводы», «Библиографический список» (цитированных в статье работ), «Резюме» на русском и английском языках (объёмом не более 15 строк) на отдельном листе. Оно должно иметь следующие рубрики: цель исследования, материал и методы, результаты, заключение, ключевые слова.
Объём оригинальной статьи не должен превышать 10 страниц, включая таблицы, иллюстрации, библиографический список (не более 30 источников), наблюдения из практики — не более 3 страниц, обзоры — не более 14 страниц (включая библиографический список не более 50 источников). В статье и библиографическом списке должны быть использованы работы за последние 5–6 лет, не допускаются ссылки на учебники, диссертации, неопубликованные работы.
- К статье обязательно приложить ксерокопии авторских свидетельств, патентов, удостоверений на рационализаторские предложения. На новые методы лечения, лечебные препараты и аппаратуру (диагностическую и лечебную) должны быть представлены ксерокопии разрешения на их использование в клинической практике Минздрава или этического комитета учреждения.
- В разделе «Введение» должны быть указаны актуальность исследования и его цель.
- В разделе «Материал и методы» необходимо указать, что все пациенты и добровольцы, участвовавшие в научном и клиническом исследовании, дали на это письменное добровольное информированное согласие, которое должны хранить автор (ы) статьи, а исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.). При выполнении экспериментальных исследований на животных необходимо указать, что при этом обеспечено гуманное обращение с ними и в соответствии с требованиями соответствующего приказа Минздрава.
Русские медицинские термины должны соответствовать указанным в «Энциклопедическом словаре медицинских терминов» (М.: Сов. энцикл., 1982–1984. В 3 т.). Наименование лекарственных препаратов следует приводить по официальным справочникам, анатомические и гистологические термины — по Международной анатомической и гистологической номенклатуре. Единицы измерения физических величин, биохимических, гематологических, функциональных и других исследований необходимо указывать только по Международной системе единиц СИ. Различного вида формулы визируются автором на полях страницы.
- Сокращение слов и терминов (кроме общепринятых) не допускается. Аббревиатуры в названии статьи и ключевых словах не допускаются, а в тексте должны быть расшифрованы при первом упоминании.
- Фамилии отечественных авторов в тексте писать с инициалами, а иностранных — только в оригинальной транскрипции (без перевода на русский язык) с инициалами. В тексте ссылки на номер в библиографическом списке или после фамилии цитируемого автора указываются в квадратных скобках.
- Таблицы должны быть наглядными, иметь заголовки и пронумерованы, их номера и цифровые данные точно соответствовать приведенным в тексте. Для всех показателей в таблице необходимо указать размерность по системе СИ. Таблицы не должны дублировать данные, имеющиеся в тексте статьи.
- Иллюстративные материалы (распечатка) присылать в 2 экземплярах в конверте, в электронном виде — отдельными файлами в формате TIF с разрешением 300 dpi, размером по ширине не менее 82,5 мм и не более 170 мм. Диаграммы, графики и схемы, созданные в Word, Excel, Graph, Statistica, должны **позволять дальнейшее редактирование** (необходимо приложить исходные файлы). Рисунки, чертежи, диаграммы, фотографии, рентгенограммы должны быть чёткими. Буквы, цифры и символы указываются только при монтаже рисунков в файле статьи (на распечатке), в исходных файлах на рисунках не должно быть дополнительных обозначений (букв, стрелок и т. д.). Рентгенограммы, эхограммы присылать с пояснительной схемой. На обороте каждого рисунка и фото карандашом указать порядковый номер, фамилию автора и название статьи, верх и низ. Подписи к иллюстрациям печатать на отдельном листе через 2 интервала с указанием номера рисунка (фото) и всех обозначений на них (цифрами, русскими буквами). В подписях к микрофотографиям указывать увеличение, метод окраски препарата. Число иллюстраций не должно быть более 8. Если иллюстрации были ранее опубликованы в других изданиях, необходимо указать источник и представить письменное разрешение (автора или редакции) на их воспроизведение в статье.
Авторы оплачивают публикации иллюстраций в цветном изображении и если общее число иллюстраций превышает допустимое.

14. Библиографический список должен быть представлен в виде одного списка под названием «ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]», напечатан через 2 интервала и оформлен с учётом ГОСТ 7.05-08 следующим образом:

- а) источники располагаются в алфавитном порядке (сначала отечественные авторы, затем — иностранные) по фамилии первого автора и с указанием всех остальных авторов;
- б) для периодических изданий (журналов и др.) необходимо указать всех авторов, полное название статьи, после двух косых слешей (/) — название источника в стандартном сокращении, место издания (для сборников работ, тезисов), год, том, номер, страницы (от и до) с разделением этих данных точкой;
- в) для монографий указывать всех авторов, полное название, редактор, место издания, издательство, год, страницы (общее число или от и до), для иностранных — с какого языка сделан перевод;
- г) ссылки на русскоязычные источники должны состоять из оригинальной (русскоязычной) части и в квадратных скобках — в транслитерации на латиницу (все русские буквы представить по латинскому алфавиту, см. <http://www.translit.ru>), а не переводить на английский язык) всех библиографических данных, причем название журнала по латинице приводить полностью, без сокращения. Если журнал включён в базу MedLine, его сокращён-

ное название в англоязычной версии следует приводить в соответствии с каталогом названий этой базы (<http://www.ncbi.nlm.gov/nlmcatalog/journals/>), в противном случае название журнала необходимо приводить на латинице без сокращений.

Пример:

Хасанов А.Г., Нуртдинов М.А., Ибраев А.В. Обтурационная кишечная непроходимость, вызванная желчными камнями // Вестн. хир. 2015. № 3. С. 20–23 [Khasanov A.G., Nurtidinov M.A., Ibraev A.V. Obturatsionnaya kishechnaya neprorhodimost', vysvannaya zhelchnymi kamnyami // Vestnik khirurgii. 2015. № 3. P. 20–23].

- д) все библиографические сведения должны быть тщательно выверены по оригиналу, за допущенные ошибки несет ответственность автор статьи.

15. Редакция оставляет за собой право сокращения и исправления присланных статей. Корректурa авторам не высылаеtся, вся дальнейшая сверка проводится по оригиналу. Рецензенты статей имеют право на конфиденциальность.

16. Статьи, посвященные юбилейным событиям, следует присылать в редакцию не позже, чем за 6 месяцев до их даты с приложением на отдельном листе фото в бумажном и электронном виде.

ОБРАЗЕЦ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ПИСЬМА К СТАТЬЕ

Реквизиты направляющего учреждения

Главному редактору журнала
«Вестник хирургии
имени И.И. Грекова»
академику РАН проф. Н.А. Яицкому

Направляем научную статью (Ф.И.О. всех авторов, название статьи) для опубликования в журнале «Вестник хирургии имени И.И. Грекова».

Настоящим письмом гарантируем, что помещение научной статьи в Вашем журнале не нарушает ничьих авторских прав. Авторы гарантируют, что статья содержит все предусмотренные законодательством об авторском праве ссылки на цитируемых авторов и издания, используемые в статье результаты, полученные другими авторами или организациями. Авторы несут ответственность за научное содержание статьи и гарантируют оригинальность и новизну представленных результатов и выводов. Статья не содержит материалы, не подлежащие опубликованию в открытой печати. Текст статьи согласован со всеми авторами и конфликта интересов нет.

Авторы согласны на передачу журналу авторских прав в объёме и на условиях, изложенных в «Правилах для авторов».

Авторы передают исключительные права журналу «Вестник хирургии имени И.И. Грекова» на использование научной статьи путём её воспроизведения и размещения на сайтах распространителей журнала в электронном виде.

Авторы в соответствии со ст. 6 Федерального закона РФ «О персональных данных» от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ согласны на обработку своих персональных данных и контактной информации, указанных в статье, для опубликования направляемой статьи в Вашем журнале.

Авторы подтверждают, что направляемая статья нигде ранее не была опубликована, не направлялась и не будет направлена для опубликования в другие научные издания без уведомления об этом редакции журнала «Вестник хирургии имени И.И. Грекова».

Авторы направляемой статьи согласны с требованиями «Правил для авторов» журнала.

Переписку вести с (Ф.И.О.), почтовый адрес, телефон, e-mail.

Авторы статьи
(личные подписи всех авторов).

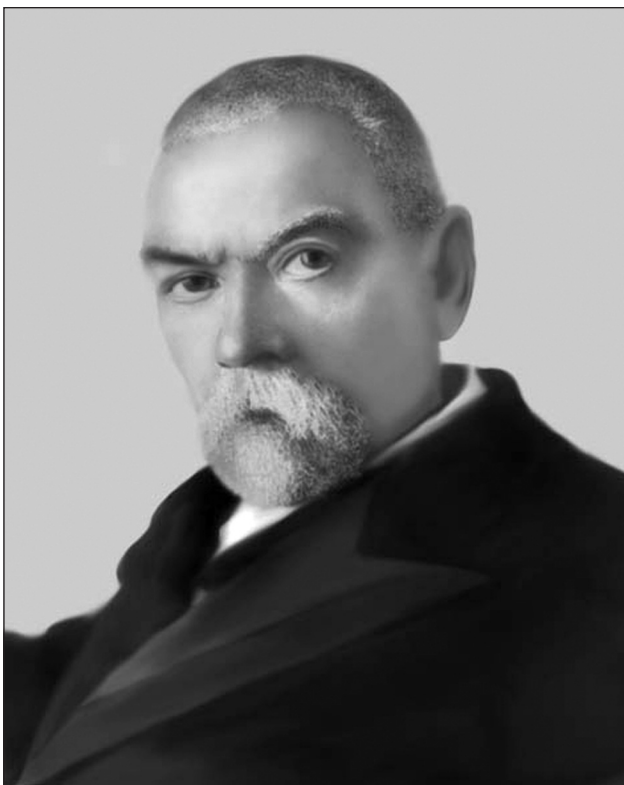
Руководитель учреждения (подпись)
Круглая печать учреждения

© Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов, 2017
УДК 616-089(092)Волкович

Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов

Профессор Николай Маркианович ВОЛКОВИЧ (1858–1928)

Кафедра факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова (зав. — академик РАН Н. А. Майстренко),
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург



Выдающийся отечественный хирург, ученый и педагог Николай Маркианович Волкович родился 9 декабря 1858 г. в небольшом г. Городне Черниговской губернии в семье церковного дьячка. Из трех детей, двух сыновей и дочери, Коля был старшим. Он учился грамоте в трехклассном уездном училище. Еще тогда на него обратили внимание как на трудолюбивого и способного ученика. После окончания городского училища, по совету учителей, мальчика отдали в Черниговскую классическую гимназию, в которой он был зачислен сразу во второй класс. В г. Чернигове Николай жил у своих очень бедных родственников и ему с четвертого класса гимназии пришлось зарабатывать себе на жизнь. Гимназию Николай Маркианович окончил в 1877 г. с серебряной медалью и в том же году поступил на медицинский факультет Киевского университета им. Святого Владимира.

Первое время бедному студенту жилось очень трудно, и он испытывал большую нужду. Но совершенно случайно ему повезло устроиться на квартиру к одной образованной женщине, которая бескорыстно покровительствовала молодым талантам. Она помогала Николаю овладеть французским и немецким языками и поддерживала его материально. Николай Маркианович до конца своей жизни с благодарностью вспоминал о своей благодетельнице. Он тщательно записывал все, что она на него тратила, и после окончания университета полностью рассчитался с ней.

Н. М. Волкович был очень старательным и любознательным студентом, аккуратно посещал все лекции и практические занятия. Помимо учебных пособий, он с первых курсов читал периодическую медицинскую литературу по различным специальностям. На III курсе Николай Маркианович начал увлекаться хирургией. В то время лекции по общей хирургии в Киевском университете читал известный профессор и талантливый хирург Александр Христианович Ринек — воспитанник Императорской Медико-хирургической академии. Он первым в Украине внедрил асептику и антисептику в повседневную хирургическую практику. Окончательно Н. М. Волкович избрал своей специальностью хирургию на IV курсе, когда начал посещать клинику проф. Владимира Афанасьевича Караваева, который являлся учеником Н. И. Пирогова, и под его руководством написал диссертацию на степень доктора медицины. Это был знаменательный период, когда В. А. Караваевым, а затем А. Х. Ринек и Ф. К. Борнгауптом была заложена киевская хирургическая школа. В университете еще были свежи впечатления об участии Н. И. Пирогова в становлении этой школы. Большой вклад в ее формирование в начале и середине семидесятых годов внесли профессора Киевского университета Н. В. Склифосовский и С. П. Коломнин.

Н. М. Волкович окончил с отличием медицинский факультет в 1882 г. и вскоре занял должность ординатора от университета в госпитальной хирургической клинике, располагавшейся в нынешней Александровской больнице Киева, которой заведовал проф. Ф. К. Борнгаупт — ученик и ассистент известного немецкого хирурга Рихарда Фолькмана. После окончания трехлетней ординатуры Николая Маркиановича оставили в клинике еще на 2,5 лет в качестве университетского стипендиата для подготовки к профессорскому званию. Одновременно в течение полугода он исполнял обязанности прозектора на кафедре физиологии.

По предложению Ф.К.Борнгаупта молодой исследователь занялся изучением риносклеромы — хронической гранулематозной болезни носа, которая характеризуется образованием в его стенках гранулем, подвергающихся фиброзу и рубцовому сморщиванию с развитием стеноза носовых ходов. В 1886 г. Николай Маркианович выделил возбудителя этого заболевания — палочку Волковича—Фриша (*Klebsiella pneumoniae* subsp. *rhinoscleromatis*). В 1888 г. Н.М.Волкович успешно защитил диссертацию на степень доктора медицины на тему «Риносклерома с клинической, патологоанатомической и бактериологической сторон». Вскоре в центральном немецком хирургическом журнале было опубликовано фундаментальное сообщение под названием «Das Rhinosklerom» (Arch. klin. Chir. 1889. P. 356–418). Эта диссертация явилась первым в мире основательным трудом, посвященным риносклероме, и в течение многих десятилетий на него ссылались отечественные и зарубежные оториноларингологи.

В начале 1889 г. молодой доктор медицины был направлен от университета в командировку в Германию для усовершенствования по хирургии. За это же время он прошел курс горловых, носовых и ушных болезней. После возвращения в Киев из командировки Н.М.Волкович был избран приват-доцентом хирургической клиники и начал читать студентам университета курсы лекций «Десмургия с учением о переломах и вывихах», «Диагностика хирургических болезней», а с осени 1889 г. и лекционный курс «Болезни уха, горла и носа». Вступительная лекция по оториноларингологии называлась «О важности болезней носа в патологии организма». Отиатрию Николай Маркианович трактовал, прежде всего, как хирургическое мастерство на основе точных анатомических знаний. Он первым стал успешно оперировать на сосцевидном отростке при осложнениях ушных заболеваний.

В 1893 г. Н.М.Волкович был назначен заведующим самым большим в Киеве хирургическим отделением Александровской городской больницы. Работа была очень напряженной, так как, помимо плановой госпитализации хирургических пациентов, отделение круглосуточно принимало больных и пострадавших по «скорой помощи». Это была настоящая трудовая хирургическая школа, воспитавшая многих известных хирургов и профессоров, которые впоследствии возглавили крупные хирургические центры в разных городах страны. По инициативе Н.М.Волковича в Александровской больнице были организованы систематические научные заседания врачей. Молодые ординаторы получили возможность выступать с научными докладами и слушать дискуссии работающих в больнице профессоров и приват-доцентов разных специальностей. В Александровской больнице Н.М.Волкович неустанно трудился в течение 10 лет. Этот период в жизни Николая Маркиановича был очень напряженным во всех отношениях. Его жена рано умерла от онкологического заболевания, и он в условиях крайней занятости воспитывал четырех дочерей.

В 1903 г. Н.М.Волкович сменил своего учителя проф. Ф.К.Борнгаупта, ушедшего в отставку, на должности заведующего кафедрой госпитальной хирургии Киевского университета. Вступительная лекция нового руководителя кафедры называлась «Хирургия как наука и искусство, воспитательные задачи хирургии». Николай Маркианович говорил: «Тут я подразумеваю то искусство, которое дает врачу право на степень умелого клинициста. Оно включает в себя распознавание болезни, и предвидение относительно ее протекания, и умение своевременно вмешаться либо выждать и,

наконец, в ходе самого вмешательства действовать не строго по шаблону, а изменить его в соответствии с обстоятельствами операции». Н.М.Волкович придерживался точки зрения своего учителя Ф.К.Борнгаупта, который говорил, что «... судьба оперированного больного значительно меньше зависит от рук хирурга, чем от его научных знаний». Следует отметить, что и самого Н.М.Волковича всегда выручали опыт, знания и правильное хирургическое мышление. Николай Маркианович был преподавателем хирургии от бога. Он умел четко, доступно, кратко и, вместе с тем, достаточно полно передать слушателям все, что касается любого заболевания, и поэтому лекции проф. Н.М.Волковича пользовались огромной популярностью. Он мог так продемонстрировать студентам больного, что это наблюдение запоминалось на всю жизнь.

28 октября 1908 г. в здании университета состоялось организационное заседание Киевского хирургического общества. Его председателем (40 голосами из 45) был избран Н.М.Волкович. Показательно, что это было наиболее демократичное в России сообщество врачей, ученая степень и ученое звание не имели значения при приеме в его члены. Следует подчеркнуть, что в ядро общества, наряду с видными хирургами, вошли известные терапевты В.П.Образцов и Ф.Г.Яновский, патологоанатомы В.К.Высокович и В.Ф.Недзельский, акушеры-гинекологи А.А.Муратов и Г.Ф.Писемский, оториноларингологи Н.Т.Трофимов и А.С.Де-Ленс, профессор урологии А.А.Чайка. Знаменательной являлась печать общества с изображением Асклепия в центре и девизом вокруг: «Scientia, ars et bonum» («Наука, искусство и благо»), предложенным Н.М.Волковичем. В своем вступительном докладе он сказал: «Только держась твердо этого девиза, мы никогда не погибнем. Порукой в этом служит та отзывчивость, с которой Вы все откликнулись на предложение войти в новое Общество. Будем же кормить наше детище тем богатым нектаром и амброзией, которые могут дать наши наука и искусство».

Первый научный доклад проф. Н.М.Волковича на заседании общества назывался «Хирургия желчных путей в настоящем». Обладая широкой эрудицией и глубоким знанием хирургической литературы, Николай Маркианович на правах председателя интересно и познавательно комментировал многие сообщения на заседаниях общества. Однажды после доклада Л.П.Марьяничка «К казуистике заболеваний червеобразного отростка» Н.М.Волкович сказал в своем выступлении: «Докладчик назвал способ рассечения брюшных покровов способом Госсе. Не ради авторского самолюбия, а только в защиту русской хирургии позволю себе привести историю этого способа. Еще в 1898 г., то есть семью годами раньше Госсе, мне пришла мысль проходить через брюшные покровы не только при аппендиците, но и при других процессах в полости живота, не разрезая широких мышц, а лишь расщепляя их. Я основывался при этом на анатомическом строении стенок живота и имел в виду предупредить появление послеоперационной грыжи. Способ этот был тогда же опубликован мною в хирургическом научном журнале. Но описывая его, я, справившись с литературой, узнал, что то же предложение сделал McBurney в 1894 г. [Charles Heber McBurney (1845–1913) — американский хирург]. Уже после моей публикации следовали подобные же предложения Вейра в 1900 г., Риделя в 1902 г., Госсе в 1905 г. и Дьяконова в 1907 г.». Эти строки являются примером принципиальности, беспристрастности и глубокого знания литературы в науке. В

течение 20 лет Николай Маркианович был бессменным председателем Киевского хирургического общества.

В 1911 г. Н.М.Волкович возглавил кафедру факультетской хирургии университета, сменив проф. Л.А.Малиновского. По свидетельству сотрудников деятельность клиники под руководством Николая Маркиановича отличалась высокой организацией. Работали биохимическая и бактериологическая лаборатории. Видимые патологические изменения у больных фотографировал лечащий врач, а историю болезни составляли так, чтобы в ней была представлена полная картина заболевания и пациента. Заводили две истории болезни: клиническую — оформлял ординатор, а учебную историю писал студент-куратор, который зачитывал ее перед операцией в присутствии профессора. Для клиники выписывали 24 медицинских журнала, Н.М.Волкович просматривал их, заглавие и краткое содержание интересующих статей записывал в свои знаменитые тетрадки, которыми при необходимости пользовались все сотрудники.

Нельзя не отметить тот факт, что среди многочисленных учеников Николая Маркиановича был студент медицинского факультета Киевского университета и будущий великий писатель М.А.Булгаков, который на экзамене по хирургии получил от известного профессора отличную оценку и был особо отмечен. В сцене из романа М.Булгакова «Белая гвардия» у постели раненого Алексея Турбина оказывается «седой профессор» с высокой вероятностью в образе Н.М.Волковича. Неслучайно, что в деятельности молодого врача М.А.Булгакова и на фронте, и в земстве, и в хирургической работе, характерной для земского врача, отчетливо прослеживалась школа Н.М.Волковича.

В 1914 г. в начале Первой мировой войны Киевский университет открыл в факультетских клиниках лазарет для раненых на 130–140 коек, которым Николай Маркианович руководил вплоть до его закрытия в конце 1915 г. Профессора Н.М.Волкович и А.П.Крымов многократно выезжали в качестве хирургов-консультантов в госпитали Красного Креста Юго-Западного фронта. Помимо операций и консультаций в госпиталях, Николай Маркианович организовывал на фронте сборы врачей и проводил занятия по военно-полевой хирургии. С докладами выступали военные хирурги фронта и врачи, работавшие в Киевских госпиталях. Отчеты о сборах печатали в «Хирургическом архиве».

Заслуживает внимания один исторический эпизод, который свидетельствует об отсутствии амбициозности у известного, маститого и почитаемого профессора. Однажды во время очередной поездки на фронт между Н.М.Волковичем и А.П.Крымовым разгорелся спор о способах обработки операционного поля. Алексей Петрович поддерживал способ по Гроссиху, а Николай Маркианович — мытье операционного поля водой с мылом. В прифронтовом госпитале к приезду профессоров подготовили много раненых, требующих квалифицированной хирургической помощи. Профессора разделили раненых приблизительно поровну. А.П.Крымов закончил все операции к вечеру, а Н.М.Волкович продолжал оперировать до утра. Когда хирурги возвращались с фронта, Николай Маркианович признал преимущество обработки кожных покровов йодсодержащим раствором и впредь пользовался только этим способом.

В 1915 г. Н.М.Волкович был удостоен звания заслуженного профессора и награжден орденом Св. Анны. В конце 1922 г. Николай Маркианович был вынужден оставить кафедру факультетской хирургии Киевского университета и в

начале 1923 г. возглавил кафедру научно-исследовательской медицины при Укрглавнауде (в дальнейшем — АН УССР).

Проф. Н.М.Волкович навсегда оставил свое имя в истории отечественной и мировой хирургии. Он внес вклад в развитие абдоминальной хирургии, травматологии, ортопедии, оториноларингологии, гинекологии, урологии, нейрохирургии. Всем известны симптом Кохера—Волковича и доступ по Мак-Бурнею—Волковичу при остром аппендиците. Описан симптом Волковича при симфизите или повреждении лонного сочленения: больной в постели находится в так называемом положении лягушки — бедра несколько повернуты наружу и разведены, а колени слегка согнуты. С целью иммобилизации верхней конечности при переломах плечевой кости широко применяли шину Волковича.

Николай Маркианович разработал оригинальные методы внесумочной резекции коленного сустава (1896), костно-пластической операции при туберкулезе костей стопы и голеностопного сустава (1894), пластического закрытия пузырно-влагалищных свищей (1901). Одним из первых в России он выполнил ламинэктомию (1894). Как уже говорилось, Н.М.Волкович был автором первой в мире диссертации, посвященной риносклероме.

В 1927 г. Киевское хирургическое общество отметило 45-летний юбилей врачебной деятельности своего бессменного председателя. Большая аудитория факультетской хирургической клиники не могла вместить всех желающих его поздравить. С приветствием выступили представители многих хирургических и других медицинских специальностей. В искренних и теплых речах соратники и ученики отдали должное Николаю Маркиановичу как клиницисту, хирургу, ученому и учителю с большим и добрым сердцем.

Н.М.Волкович являлся пожизненным Почетным членом Общества русских хирургов, Почетным членом Хирургического общества Пирогова и Саратовского хирургического общества.

Николай Маркианович заболел неожиданно и для себя, и для окружающих. В апреле 1928 г. он еще председательствовал в Киевском хирургическом обществе, собирал у себя комиссию по составлению биографий для галереи российских хирургов, а в мае у него начались и стали прогрессировать боли в позвоночнике. Ему было трудно ходить, и он оставался дома, усиленно работая над последней корректурой своей монографии «Повреждения костей и суставов», которая была опубликована, словно завещание, в 1928 г. Однажды больного навестил проф. Ф.Г.Яновский. «Как же Вы не дали знать о своей болезни?» — спросил он. «Вы сами врач, Феофил Гаврилович, — философски ответил Н.М.Волкович, — и знаете, что если что-то легкое, то оно само пройдет, а если что тяжелое, то ни Вы и никто не поможет».

Академик АН УССР Николай Маркианович Волкович скончался от онкологического заболевания 11 июля 1928 г. В этот день, за несколько часов до смерти, Н.М.Волкович был избран без его присутствия действительным членом АН УССР. Николай Маркианович был похоронен 13 июля 1928 г. на Байковом кладбище в Киеве.

Осенью 2008 г. медицинская общественность Украины торжественно отметила в Киеве 100-летний юбилей хирургического общества и достойно почтила светлую память Николая Маркиановича Волковича. Председатель общества чл.-кор. АМН Украины проф. М.П.Захараш в своем вступительном докладе «Так все начиналось...» использовал

высказывания Томаса Манна: «Прошлое — это колодец глубины несказанной», Фрэнсиса Бэкона: «В истории черпаем мы мудрость» и французского хирурга Ришара Абу: «Прошлое — это всегда трамплин в будущее».

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Виленский Ю. Николай Маркианович Волкович — основоположник современной украинской хирургии // Хірургія України. 2009. № 1. С. 113–115 [Vilenskij Ju. Nikolaj Markianovich Volkovich — osnovopozhnik sovremennoj ukrainskoj hirurgii // Hirurgija Ukraini. 2009. № 1. P. 113–115].
2. Кнопов М. Ш., Тарануха В. К. Профессор Н. М. Волкович. К 150-летию со дня рождения // Хирургия. 2008. № 12. С. 80–82 [Knopov M. Sh., Taranuha V. K. Professor N. M. Volkovich. K 150-letiju so dnja rozhdenija // Hirurgija. 2008. № 12. P. 80–82].

Поступила в редакцию 14.12.2016 г.

Сведения об авторах:

Курыгин Александр Анатольевич (e-mail: kurygin60@mail.ru), проф. доц. каф. Семенов Валерий Владимирович (e-mail: semvel-85@mail.ru), нач. хирургического (эндокринологического) отделения кафедры, кафедра факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.136-007.64-089-06:616.348-002-037

Н. А. Яицкий, А. Я. Бедров, А. А. Моисеев, Г. В. Рыбаков

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО КОЛИТА ПРИ ПЛАНОВОМ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА АОРТЫ

Кафедра хирургии госпитальной с клиникой (зав. — академик РАН проф. Н. А. Яицкий), ГБОУ ВПО
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова»
Минздрава России

В статье представлена разработанная авторами прогностическая шкала оценки риска развития ишемического колита у больных после плановой резекции аневризмы инфраренального сегмента аорты. Сумма баллов разработанной шкалы зависит от проходимости и характера кровотока в нижней брыжеечной, правой и левой внутренних подвздошных артериях, оцененных интраоперационно. В результате ретроспективного анализа историй болезни пациентов, оперированных за период с 1985 по 2016 г., и статистической обработки данных установлено, что сумма баллов менее 2 позволяет отнести пациента к группе с высоким риском развития ишемического колита; чувствительность шкалы при этом составляет 80%, а специфичность — 63,4%. У пациентов с высоким риском развития ишемического колита следует стремиться к увеличению суммы баллов путем реваскуляризации бассейнов нижней брыжеечной и(или) хотя бы одной внутренней подвздошной артерии.

Ключевые слова: балльная шкала, аневризма инфраренального сегмента аорты, прогнозирование ишемического колита

N. A. Yaitsky, A. Ya. Bedrov, A. A. Moiseev, G. V. Rybakov

PREDICTIVE RISK ASSESSMENT SCALE OF ISCHEMIC COLITIS DEVELOPMENT IN PATIENTS WITH ELECTIVE INFRARENAL AORTIC ANEURISM REPAIR

I. P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University

The article presents the scale developed by authors of prognostic assessment of ischemic colitis evolution in patients after planned resection of infrarenal aortic aneurism. A retrospective analysis of medical histories of 201 operated patients and statistical data manipulation were made at the period from 1985 to 2016. It was stated, that score less than 2 points represents patients of high risk group of ischemic colitis development. The scale of sensitivity consisted of 80% and scale of specificity — 63,4%. The score of developed scale depended of passability and blood flow condition in the inferior mesenteric, the right and left internal iliac arteries being evaluated during surgery. The aim of surgeons is to increase the number of points in the scale using revascularization of the inferior mesenteric and at least one of internal iliac artery in patients of the high risk group of ischemic colitis development.

Key words: scale of assessment, infrarenal aortic aneurism, prediction of ischemic colitis

Введение. В современной сосудистой хирургии аневризма инфраренального сегмента аорты (АИСА) представляет одну из актуальных проблем, что связано как с распространенностью, так и с улучшением диагностики данного заболевания. Одним из наиболее тяжелых осложнений раннего послеоперационного периода после резекции АИСА является ишемический колит (ИК). ИК представляет собой форму гипоксиче-

ского поражения левой половины толстой кишки с развитием структурных изменений ее стенки [3, 7]. ИК встречается с частотой от 0,2 до 10%, в том числе у 1–2% приводит к развитию инфаркта кишки, значительно ухудшая прогноз лечения [3, 4, 10]. Разноречивы мнения хирургов в определении объема до- и интраоперационных исследований, необходимых для выявления паци-

ентов с высоким риском развития ИК и выработке мер профилактики [7, 10].

Цель работы — разработка балльной шкалы прогнозирования развития ишемического колита после плановой резекции аневризмы интрависцерального сегмента аорты.

Материал и методы. За период с 1987 по 2016 г. в клинике хирургии госпитальной с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова проходили обследование и в плановом порядке оперированы 201 пациент с диагнозом АИСА. Возраст больных колебался от 40 до 82 лет и, в среднем, составил 65 лет. Соотношение больных мужского и женского пола составило 6:1. Диагностика аневризматических поражений аортоподвздошного сегмента и сопутствующих им поражений висцеральных артерий осуществлялась в соответствии с протоколом ведения таких больных и основывалась на комплексной оценке клинических, лабораторных данных, результатах ультразвукового сканирования, МРТ или КТ в ангиорежиме, данных рентгеноконтрастной ангиографии и интраоперационной ревизии сосудов.

Работа основана на ретроспективном анализе историй болезни. Суть прогностической шкалы состоит в присвоении определенного количества баллов в зависимости от состояния проходимости и характера кровотока в нижней брыжеечной артерии (НБА) и внутренних подвздошных артериях (ВПА), оцененных интраоперационно после завершения реконструктивного этапа операции по следующей схеме (рис. 1).

Для НБА: артерия окклюзирована/лигирована, нет дуги Риолана — 0 баллов; артерия окклюзирована, но имеется большая дуга Риолана — 1 балл; НБА имплантирована в протез — 2 балла.

Для ВПА: артерия лигирована/окклюзирована — 0 баллов; артерия проходима, но ретроградный кровоток по ней невозможен из-за окклюзии НПА проксимальнее анастомоза с браншей протеза — 0 баллов; артерия проходима, кровоток восстановлен, но ретроградный — 1 балл; восстановлен анте-

градный кровоток, но артерия имеет значимый стеноз — 1 балл; восстановлен антеградный кровоток по проходимой ВПА — 2 балла, артерия шунтирована — 2 балла. Прогнозирование риска развития ИК производилось путем сложения баллов, рассчитанных для каждой артерии по следующей формуле:

$$X = \text{балл НБА} + \text{баллы правой ВПА} + \text{баллы левой ВПА}.$$

Чем выше сумма баллов, тем ниже риск развития ИК в раннем послеоперационном периоде.

Статистический анализ проводили с помощью компьютерных программ «MedCalc» и «IBM SPSS 23.0». Для оценки прогностической способности разработанной шкалы использован метод построения ROC-кривых (Receiver Operation Characteristic curves), для проверки гипотез — методы непараметрической статистики (таблицы сопряженности, критерий χ^2). Интерпретация ROC-кривой осуществлена на основании показателя площади под ROC-кривой (AUC; Area Under Curve). Значение AUC в диапазоне от 0,5 до 1 характеризует пригодность оцениваемого метода прогнозирования. Пороговое значение количества баллов шкалы, ниже которого определяется оптимальное соотношение ее чувствительности и специфичности, в прогнозировании ИК определялось, соответственно, максимальному значению индекса Юдена [2].

Результаты. Резекция аневризмы с бифуркационным протезированием выполнена 179 (89%) больным, с линейным протезированием — 22 (11%). НБА имплантирована в протез у 68 (33,8%) пациентов, у 5 больных проходима НБА располагалась проксимальнее или дистальнее зоны сосудистой реконструкции. После реконструкции ретроградный кровоток по ВПА был сохранен у 67 (30%), а антеградный — у 50 (25%) больных соответственно, в том числе у 7 (3,5%) пациентов выполнено шунтирование одной из ВПА. Для всех

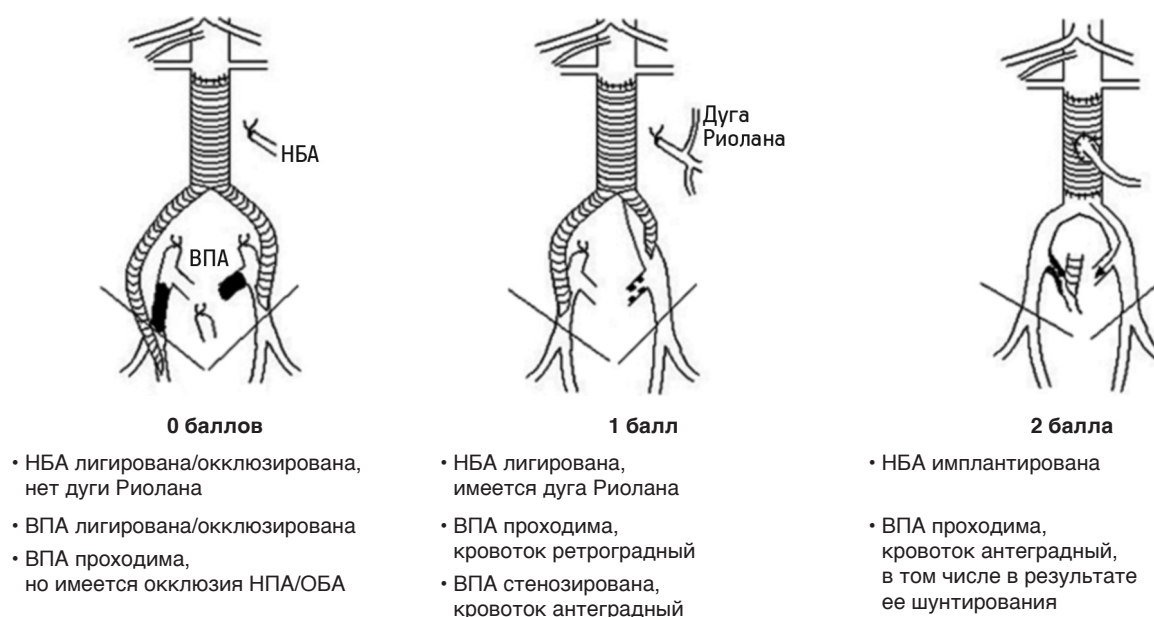


Рис. 1. Схема расчета баллов по разработанной шкале

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от суммы баллов (n=201)

Число больных	Сумма баллов						
	0	1	2	3	4	5	6
	2 (1%)	11 (5,5%)	65 (32,3%)	22 (10,9%)	75 (37,3%)	12 (6%)	14 (7%)

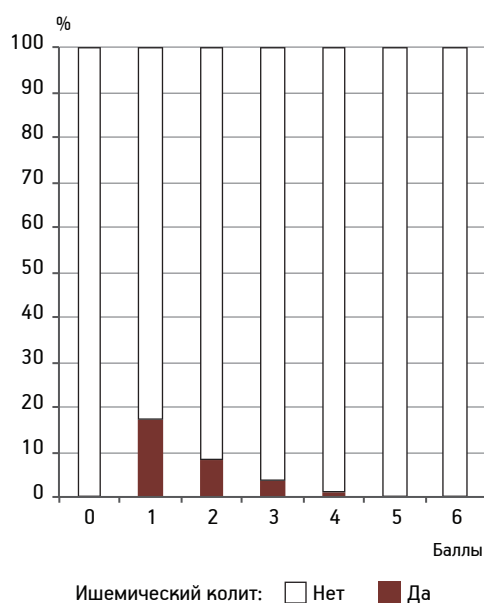


Рис. 2. Частота ИК и распределение больных по баллам разработанной шкалы

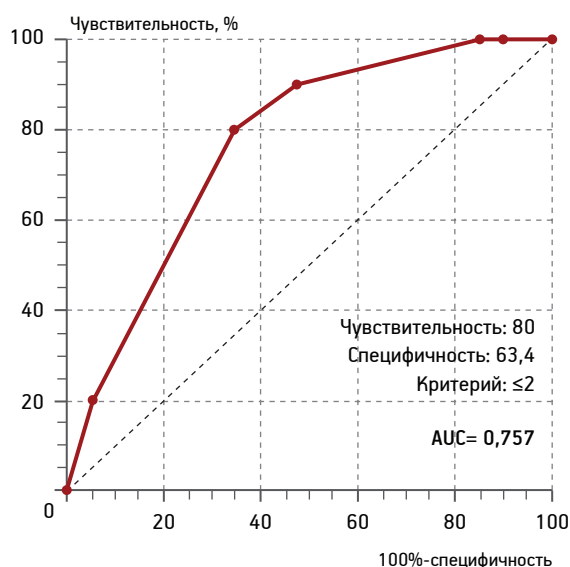


Рис. 3. ROC-кривая для разработанной шкалы

пациентов были рассчитаны баллы разработанной шкалы (табл. 1).

При построении и анализе ROC-кривой в качестве результирующего признака рассматривалось наличие или отсутствие в раннем послеоперационном периоде ИК. ИК был диагностирован у 0

(5%) пациентов, в том числе у 7 больных ИК носил транзиторный характер и был подтвержден эндоскопическим исследованием, а у 3 — привел к инфаркту левой половины ободочной кишки, что потребовало выполнения обструктивной резекции. Распределение больных по группам представлено на рис. 2.

В результате анализа установлено допустимое для использования прогностической шкалы значение AUC=0,757 ($p<0,001$; 95% ДИ от 0,69 до 0,81). Установлено, что при сумме баллов 2 и менее чувствительность шкалы в отношении развития в раннем послеоперационном периоде ИК составляет 80%, а специфичность — 63,4% (рис. 3).

В зависимости от суммы баллов пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу (n=78) вошли больные с суммой баллов после реконструкции от 0 до 2; во 2-ю группу (n=123) — пациенты с суммой баллов от 3 до 6. Частота развития ИК и средние значения суммы баллов в группах представлены в табл. 2.

Таким образом, среди больных 1-й группы ИК развился у 8 (10,3%) пациентов, а во 2-й группе — у 2 (1,6%) пациента, а ОШ его развития в 1-й группе по сравнению со 2-й группой составило 6,9 ($p=0,02$). Также отмечена статистически значимая разница между средним значением баллов в группах больных ($p<0,05$).

Обсуждение. В отечественной и зарубежной литературе до настоящего времени продолжают обсуждаться вопросы прогнозирования, профилактики и лечения ИК. Развитие ишемии левой половины ободочной кишки после резекции АИСА обусловлено многими predisposing факторами [3–5, 7], основным из которых является неправильная или не по показаниям выполненная перевязка проходимой НБА. Нет единого мнения о необходимости имплантации проходимой НБА в протез в случае восстановления кровообращения по ВПА [3, 6, 8]. Учитывая это, в основу прогностической шкалы положена интраоперационная оценка проходимости и характера кровотока в НБА и ВПА с целью выявления группы больных с высоким риском развития ИК и объективизации показаний к реваскуляризации указанных артерий.

Таблица 2

Сопоставление показателей в группах больных (n=201)

Послеоперационное течение		1-я группа	2-я группа	Средняя сумма баллов, М±m (95% ДИ*)	ОШ** (95% ДИ)
ИК	Да	8 (10,3%)	2 (1,6%)	2,1±0,3 (1,5–2,7)	6,9 (1,4–33,4)
	Нет	70 (89,7%)	121 (98,4%)	3,3±0,1 (3,1–3,5)	

* ДИ — 95% доверительный интервал; ** ОШ — отношение шансов (p=0,02).

Оптимальная прогностическая модель должна позволять еще в предоперационном периоде определить риск развития ИК. Однако дооперационная оценка кровоснабжения левого фланга ободочной кишки представляет значительные трудности. При АИСА нарушение проходимости НБА встречается более чем у 80% больных [1, 8], а у части пациентов устье НБА прикрыто тромботическими массами, что не позволяет оценить ее проходимость при ангиографическом исследовании. Таким образом, объективный подсчет баллов разработанной шкалы возможен лишь интраоперационно.

Однако интраоперационно оценить кровоснабжение левого фланга ободочной кишки в ряде случаев сложно, так как клинические признаки жизнеспособности, основывающиеся на оценке цвета серозного покрова, перистальтики кишки и пульсации сосудов брыжейки, могут быть недостоверны [3, 9]. На современном этапе большое значение уделяется таким интраоперационным исследованиям, как прямая электроманометрия и(или) УЗДС в НБА и ВПА [1, 3, 5]. В нашем исследовании у большей части пациентов для оценки проходимости и характера кровотока по НБА и ВПА после завершения реконструктивного этапа операции использованы указанные методы [1].

Уменьшению прогностической ценности разработанной шкалы способствуют большое количество факторов риска, имеющих значение в возникновении ИК [3, 4, 6, 8]. Среди них: 1) продолжительность ишемии ободочной кишки вследствие пережатия аорты; 2) объем кровопотери; 3) долихосигма; 4) манипуляционная травма сосудов брыжейки и стенки сигмовидной кишки; 5) персистирующая гипотензия; 6) повреждение значимых артериальных коллатералей при выделении аневризмы или укрытии протеза ауто-тканями; 7) холестероловая эмболия проходимых НБА и ВПА.

Трудности прогнозирования ИК демонстрируют следующие наблюдения. У пациента 2-й группы с суммой баллов 4 на 10-е сутки после резекции АИСА, в результате холестероловой эмболии в имплантированный протез НБА,

развился инфаркт сигмовидной кишки, что потребовало выполнения ее обструктивной резекции. В то же время, у 2 пациентов с окклюзией НБА и обеих ВПА (0 баллов), отнесенных к 1-й группе (высокого риска), ИК не наблюдался, что может быть объяснено развитостью коллатерального кровоснабжения сигмовидной кишки, а успех операции у таких больных зависит от максимальной редукции других факторов риска развития ИК.

В случае невозможности реваскуляризации бассейна НБА особое значение приобретает коллатеральное кровоснабжение левой половины ободочной кишки из бассейна ВПА [7]. У 20% больных с АИСА имеется значимое поражение ВПА, а возможность их реваскуляризации решается только интраоперационно. Еще у ряда больных при аневризматической трансформации ВПА лигируются, что может создать предпосылки для развития ИК, особенно при невозможности реваскуляризации бассейна НБА и(или) контралатеральной ВПА. Перспективы использования предложенной шкалы для объективизации показаний к восстановлению кровотока в ВПА иллюстрирует следующее клиническое наблюдение.

Больной Х., 62 года, оперирован 22.03.2016 г. по поводу АИСА. Интраоперационно установлено, что аневризма распространялась вплоть до бифуркации обеих общих подвздошных артерий, устье и ствол НБА окклюзированы, имеется выраженная большая дуга Риолана (1 балл), правая ВПА облитерирована на протяжении (0 баллов) (рис. 4, а, б). Выполнена резекция АИСА с бифуркационным протезированием до НПА, при этом лигированы обе ОПА и НПА и левая ВПА (0 баллов). Учитывая окклюзию правой ВПА, невозможность реваскуляризации бассейна НБА, выполнено шунтирование левой ВПА протезной вставкой от левой бранши бифуркационного протеза (см. рис. 4, в). При интраоперационной УЗДС установлен адекватный кровоток по шунту (2 балла). Послеоперационный период протекал без осложнений, на 9-е сутки пациент выписан на амбулаторное лечение.

По разработанной шкале пациент был отнесен к группе с высоким риском развития ИК (1 балл), что потребовало выполнения шунтирования левой ВПА, в результате чего сумма баллов возросла до 3, свидетельствуя о значительно меньшем риске развития ИК. У 7 пациентов, которым

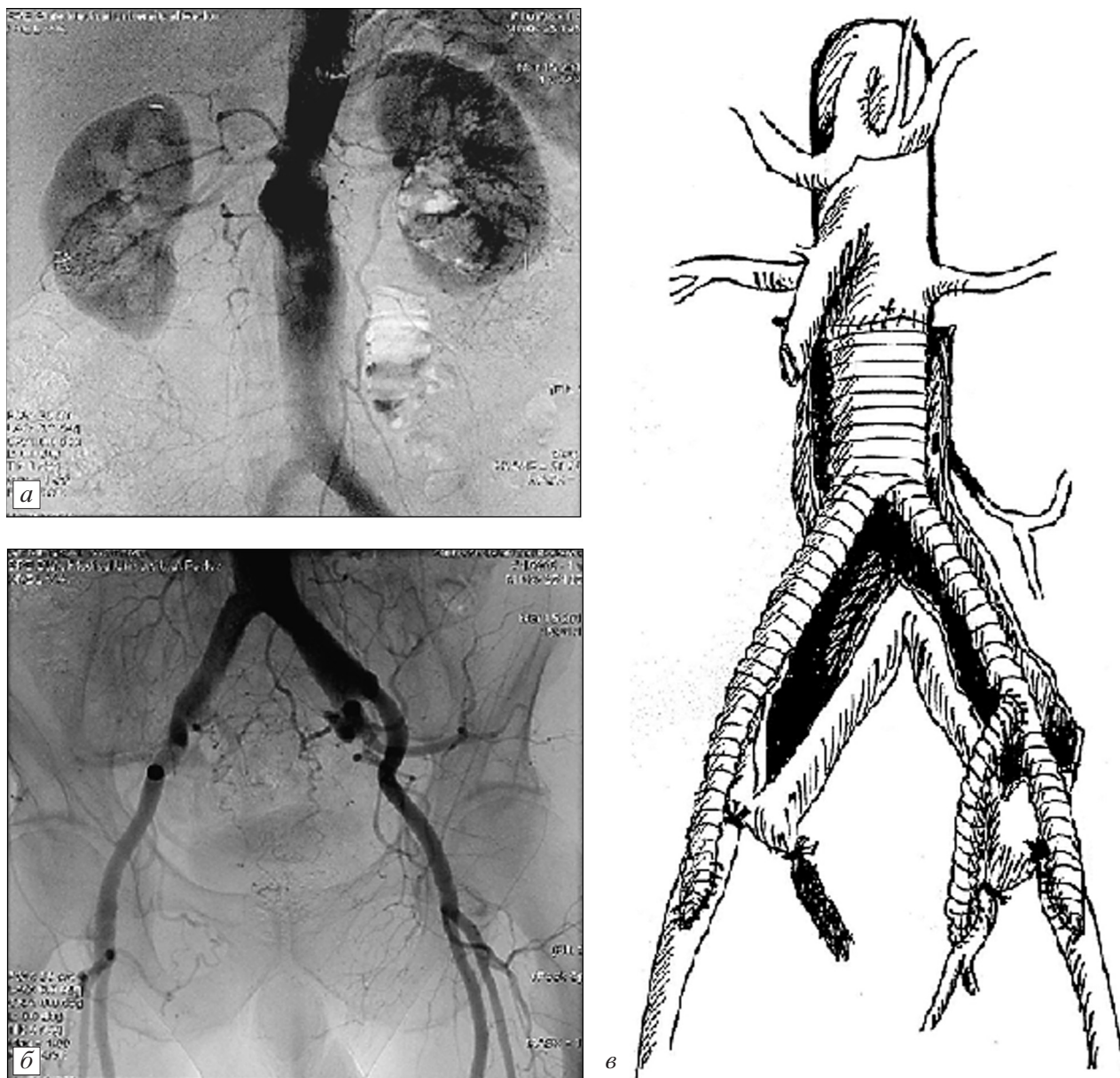


Рис. 4. Артериограммы и схема операции больного Х., 62 года.
а, б — артериограммы брюшной аорты и артерий таза; в — схема операции

было выполнено шунтирование ВПА, случаев ИК выявлено не было. Таким образом, у пациентов с высоким риском развития ИК следует стремиться к увеличению суммы баллов разработанной шкалы путем реваскуляризации бассейнов НБА и(или) хотя бы одной ВПА.

Выводы. 1. Сумма баллов менее 2 по разработанной прогностической шкале позволяет отнести пациента к группе с высоким риском развития ИК; чувствительность шкалы при этом составляет 80%, а специфичность — 63,4%.

2. По данным прогностической шкалы, у пациентов с высоким риском развития ИК следует

стремиться к увеличению суммы баллов путем реваскуляризации бассейнов НБА и(или) хотя бы одной ВПА.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Бедров А.Я., Моисеев А.А., Устюжанинов А.С. Интраоперационная оценка кровоснабжения левой половины ободочной кишки после резекции аневризмы инфраренального сегмента аорты // Учен. записки СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова. 2013. № 4. С. 66–70 [Bedrov A. Ja., Moiseev A. A., Ustjuzhaninov A. S. Intraoperacionnaja ocenka krovosnabzhenija levoj poloviny obodochnoj kishki posle rezekcii anevrizmy infrarenal'nogo segmenta aorty // Uchenye zapiski SPbGMU im. akad. I. P. Pavlova. 2013. № 4. P. 66–70].
2. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. М.:

- МедиаСфера, 2003, 312 с. [Rebrova O. Ju. Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh programm Statistica. M.: MediaSfera, 2003, 312 s.].
3. Яицкий Н.А., Игнашов А.М., Бедров А.Я., Устюжанинов А.С. Профилактика ишемических расстройств левого фланга ободочной кишки при резекции аневризмы инфраренального сегмента аорты // Мед. akad. журн. 2007. № 1. С. 150–157 [Jaickij N.A., Ignashov A.M., Bedrov A. Ja., Ustjuzhaninov A. S. Profilaktika ishemicheskikh rasstrojstv levogo flanga obodochnoj kishki pri rezekcii anevrizmy infrarenal'nogo segmenta aorty // Med. akad. zhurn. 2007. № 1. P. 150–157].
 4. Biros E., Staffa R. Incidence and risk factors of ischemic colitis after AAA repair in our cohort of patients from 2005 through 2009 // Rozhl. Chir. 2011. Vol. 90. P. 682–687.
 5. Danse E., Van Beers B., Jamart J. et al. Prognosis of ischemic colitis: comparison of color doppler sonography with early clinical and laboratory findings // Am. J. Roentgenol. 2000. Vol. 175. P. 1151–11554.
 6. Milite D., Campanile F., Tosato F. et al. Hypogastric artery bypass in open repair of abdominal aortoiliac aneurysm: a safe procedure // Int. CardioVasc. Thorac. Surg. 2010. Vol. 10. P. 749–752.
 7. Moszkowicz D., Mariani A., Trésallet C., Menegaux F. Ischemic colitis: the ABCs of diagnosis and surgical management // J. Vasc. Surg. 2013. Vol. 150. P. 119–128.
 8. Senekowitsch C., Assadian A., Assadian O. et al. Replanting the inferior mesentery artery during infrarenal aortic aneurysm repair: influence on postoperative colon ischemia // J. Vasc. Surg. 2006. Vol. 43. P. 689–694.
 9. Seok Reyol Choi, Sam Ryong Jee, Geun Am Song. Predictive factors for severe outcomes in ischemic colitis // Gut and Liver. 2015. Vol. 9. P. 761–766.
 10. Steele S.R. Ischemic colitis complicating major vascular surgery // Surg. Clin. North. Am. 2007. Vol. 87. P. 1099–114.

Поступила в редакцию 21.09.2016 г.

Сведения об авторах:

Яицкий Николай Антонович (e-mail: blg1942@yandex.ru), д-р мед. наук проф., академик РАН, зав. каф.,
Бедров Александр Ярославович (e-mail: abedrov@gmail.com), канд. мед. наук доц. каф., Моисеев Алексей Андреевич (e-mail: moiseev85@mail.ru),
канд. мед. наук, ассистент каф., Рыбаков Геннадий Викторович (e-mail: gvybakov@mail.ru), канд. мед. наук, доц. каф.,
кафедра хирургии госпитальной с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова
Минздрава России, 197022, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12, корп. 44

© Е. А. Дробязгин, Ю. В. Чикинев, М. С. Аникина, 2017
УДК 616.24-007.63-089:617.542-072.1

Е. А. Дробязгин, Ю. В. Чикинев, М. С. Аникина

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОБРОНХИАЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЁГКИХ

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации (ректор — проф. И. О. Маринкин), г. Новосибирск

Представлены результаты клапанной бронхоблокации 20 пациентов, оперированных по поводу буллезной эмфиземы легких. В послеоперационном периоде у этих пациентов отмечены утечка воздуха по дренажам из плевральной полости и отсутствие расправления легкого. Все вмешательства выполняли под местной анестезией. Блокатор устанавливали в бронх при помощи фибробронхоскопа. Осложнений в процессе выполнения блокации не было. Положительная динамика отмечена у большинства (15) пациентов в течение первых 3–5 ч после вмешательства. Сброс воздуха по плевральным дренажам уменьшился. У 17 пациентов отмечена положительная динамика: отсутствие утечки воздуха по дренажам из плевральной полости и расправление легкого. Дренажи из плевральной полости удаляли на 3–4-е сутки при расправлении легкого и прекращении утечки воздуха. Полученные результаты указывают на дальнейшее использование этой методики в практике хирургических отделений.

Ключевые слова: буллезная эмфизема легких, осложнения операций при буллезной эмфиземе легких, клапанная бронхоблокация, лечение осложнений торакоскопических операций

E. A. Drobazgin, Yu. V. Chikinyov, M. S. Anikina

APPLICATION OF ENDOBRONCHIAL VALVES IN COMPLICATIONS OF THORACOSCOPIC SURGERY IN PATIENTS WITH BULLOUS EMPHYSEMA OF THE LUNGS

Novosibirsk State Medical University

The article presents the results of valve bronchoblocation of 20 operated patients with bullous emphysema. These patients had an air leak in the area of drainage from the pleural cavity and lack of unfolding of the lung in postoperative period. All surgeries were performed under local anesthesia. A blocker was placed in the bronchus using flexible endoscope. There weren't noted any complications during process of blocking. Positive dynamics was observed in the majority (15) patients during the first 3–5 hours after surgery. Venting was decreased on pleural drainages. Positive dynamics such as absence of air leaks on the drainage from the pleural cavity and unfolding of the lung had 17 patients. Drainages were removed from pleural cavity on 3–4 days in case of unfolding of the lung and air leakage absence. The results obtained indicated the possibility of method application in practice of surgical departments.

Key words: bullous emphysema of the lungs, surgical complications of bullous emphysema of the lungs, valve bronchoblocation, complication treatment of thoracoscopic operations

Введение. Послеоперационные осложнения у пациентов с буллезной эмфиземой легких остаются актуальной проблемой торакальной хирургии. Совершенствующиеся способы выполнения вмешательств у данной категории пациентов претерпели кардинальные изменения от достаточно высокотравматичной торакотомии до торакоскопии или VATS-вмешательств [2, 5, 7, 17, 19].

Но даже блестяще технически выполненное вмешательство может потребовать повторной операции из-за отсутствия адекватного расправления легкого или нарушения герметичности

легочной ткани в раннем послеоперационном периоде [2, 7, 17].

Для прекращения утечки воздуха по плевральным дренажам предложены различные способы. Используемая ранее в клинической практике методика ригидной трахеобронхоскопии и окклюзии бронха порономом трансформировалась во вмешательство с использованием фибробронхоскопа и «адресной» окклюзии бронха блокаторами различных конструкций [5, 7, 8–12, 15, 16, 18].

В публикациях зарубежных авторов указывается на расширение границ использования эндобронхиальной окклюзии, в том числе в соче-

Таблица 1

Характеристика пациентов по виду оперативного вмешательства

Вид оперативного вмешательства	n	%
Резекция буллезно-измененного участка легкого, плеврэктомия	79	42,02
Иссечение булл, плеврэктомия	44	23,2
Диатермокоагуляция булл, плеврэктомия	65	34,78

тании с медикаментозным воздействием на плевральную полость [8, 12–14, 20]. По данным ряда отечественных авторов, в России все более широкое распространение получает методика клапанной бронхоблокации. Изначально разработанная и применяемая во фтизиохирургии эта методика начала активно использоваться в хирургии гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры, осложнённых формированием бронхоплевральных свищей [1, 3, 4, 6].

Цель исследования — оценка эффективности применения клапанной бронхоблокации в лечении осложнений торакоскопических вмешательств при буллезной эмфиземе легких.

Материал и методы. В клинике кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ и в отделении торакальной хирургии ГБУЗ НСО «ГНОКБ» были оперированы 188 пациентов с диагнозом буллезная эмфизема легких. Мужчин было 153, женщин — 35. Возраст пациентов составил от 16 до 78 лет. Диагноз буллезной эмфиземы легких подтверждался данными компьютерной томографии (КТ) исследования органов грудной клетки, при которой выявлены буллезные изменения различных отделов легочной ткани. У большинства пациентов (159) буллезные изменения располагались в верхней доле легкого (S_{I-II}) или нижней (S_{VI}) доле.

В анамнезе у всех пациентов был эпизод пневмоторакса на стороне операции. Всем пациентам выполнены различные варианты торакоскопических вмешательств: иссечение булл, диатермоэлектрокоагуляция булл, резекция буллезно-измененного участка легочной ткани. Распределение пациентов по виду выполненного оперативного вмешательства представлено в *табл. 1*.

Осложнения в послеоперационном периоде, связанные с нарушением расправления легкого и утечкой воздуха по дренажам из плевральной полости, возникли у 20 пациентов (10,63%). Все пациенты — мужского пола. Возраст пациентов был от 18 до 78 лет. Распределение пациентов по виду оперативного вмешательства представлено в *табл. 2*.

Для устранения утечки воздуха через дефекты легочной ткани и расправления лёгкого всем пациентам выполнена окклюзия долевого бронха клапанным бронхоблокатором «Medlung» (Россия).

Клапанный бронхоблокатор «Medlung» позволяет создавать лечебную гиповентиляцию заблокированного бронха, при этом сохраняя его дренажную функцию. Клапан изготовлен из резиновой смеси, индифферентной для организма человека, и представляет собой полый цилиндр. Внутреннее отверстие клапана, с одной стороны, ровной округлой формы, а с другой стороны — выполнено в виде спадающего лепесткового клапана, запирающегося избыточным

Таблица 2

Распределение пациентов с осложнённым течением послеоперационного периода по виду оперативного вмешательства

Вид вмешательства	n	%
Диатермокоагуляция булл, плеврэктомия:		
справа	7	35
слева	4	20
Резекция буллезно-измененного участка легкого, плеврэктомия:		
справа	5	25
слева	4	20

наружным давлением и собственными эластическими свойствами материала. На дистальной части клапана имеются тонкие радиальные лепестки для фиксации его в бронхе [6].

Вмешательство выполнялось на 6–7-е сутки после операции при отсутствии положительной динамики расправления легкого и уменьшения или прекращения утечки воздуха по дренажам из плевральной полости.

Непосредственно перед выполнением вмешательства выполнялась фибробронхоскопия для санации трахеобронхиального дерева и определения размера блокатора, необходимого для установки в «адресный бронх». Диаметр блокатора должен превышать диаметр бронха в 1,5 раза. Во всех случаях установка блокатора проводилась под местной анестезией на спонтанном дыхании. Блокатор нужного размера, установленный на дистальном конце фибробронхоскопа с нитью, захваченной щипцами для биопсии, проведенными через инструментальный канал эндоскопа, и устанавливался в соответствующем бронхе. Далее, не раскрывая щипцов, фибробронхоскоп выводился из блокатора и уже после этого проводились раскрытие щипцов и их постепенное извлечение из блокатора. После этого осуществлялись повторный осмотр и санация трахеобронхиального дерева.

Выбор блокируемого бронха основывался на локализации буллезных изменений, согласно протоколу оперативного вмешательства.

Данные по количеству пациентов и нумерации установленных блокаторов представлены в *табл. 3*.

У трех пациентов через 1–2 сут после первичной блокации была проведена дополнительная бронхоблокация из-за сохраняющегося сброса воздуха в течение суток после установки первого блокатора.

Данные по локализации установленных блокаторов представлены в *табл. 4*.

Результаты. Осложнений в процессе выполнения бронхоблокации не отмечено. Все

Таблица 3

Данные по количеству пациентов и нумерации установленных блокаторов

Номер блокатора	Количество пациентов	%
9	1	5
10	4	20
11	10	50
12	3	15
13	2	10

Таблица 4

Локализация установленных бронхоблокаторов¹

Локализация установки бронхоблокаторов	n	%
Правое легкое:		
бронх верхней доли	9	45
бронх средней доли	1	5
бронх нижней доли	1	5
базальные сегменты	1	5
Левое легкое:		
бронх верхней доли	5	25
бронх нижней доли	3	15

¹ Трём пациентам выполнена блокация бронхов верхней и нижней долей левого легкого, верхней доли правого легкого и промежуточного бронха, средней и нижней доли правого легкого.

блокаторы были установлены в бронхи, соответствующие протоколу вмешательства. Технические сложности возникали при блокации верхнедолевого бронха правого легкого, что связано с его анатомическими особенностями отхождения от правого главного бронха (острый угол).

Положительная динамика отмечена у большинства (15) пациентов в течение первых 3–5 ч после вмешательства. Сброс воздуха по плевральным дренажам уменьшился. При аускультации отмечено улучшение проведения дыхания на стороне операции.

Результаты выполненной бронхоблокации представлены в *табл. 5*.

Положительный клинический эффект подтверждался данными рентгенографии органов грудной клетки. Дренажи из плевральной полости удалялись на 3–4-е сутки при расправлении легкого и прекращении утечки воздуха.

Всем пациентам с неудовлетворительными результатами клапанной бронхоблокации (3) было проведено хирургическое лечение: в 2 случаях — в объеме торакотомии, ревизии и ушивания бронхоплевральных свищей, у 1 пациента выполнены реторакоскопия, ушивание бронхоплеврального свища. Этим пациентам бронхоблокаторы удаляли на операционном столе перед интубацией трахеи.

В остальных случаях извлечение блокатора осуществляли в сроки от 3 дней до 5 мес после его установки. У 14 пациентов блокатор удаляли под местной анестезией при фибробронхоскопии захватом типа «крысиный зуб», у 1 — петлей для полипэктомии, у 1 — с использованием щипцов для биопсии. У 1 пациента удалить блокатор при фибробронхоскопии не удалось из-за разрастаний грануляционной ткани по его окружности. У этого пациента бронхоблокатор был удален при ригидной трахеобронхоскопии в условиях общей анестезии.

После извлечения клапанного бронхоблокатора выявлен эндобронхит, ограниченный зоной стояния бронхоблокатора: катаральный II–III степени — у 8 пациентов, у 11 пациентов — фибринозный II степени. При контрольных исследованиях через 1–2 мес после извлечения блокатора рубцовых изменений бронхов, их выраженной деформации не отмечено.

Обсуждение. Проблема лечения осложнений, возникших при хирургическом лечении пациентов с буллезной эмфиземой легких, не утратила своей актуальности. Несмотря на внедрение торакоскопических вмешательств у этой категории пациентов, количество осложнений после торакоскопических вмешательств (длительная утечка воздуха) остается достаточно высоким [2, 6, 17, 20].

Таблица 5

Результаты клапанной бронхоблокации

Результат бронхоблокации	n	%
Хороший клинический эффект (прекращение утечки воздуха по дренажам, расправление легкого)	17	85
Слабая положительная динамика (уменьшение утечки воздуха по дренажам, отсутствие расправления легкого)	1	5
Отсутствие эффекта (сохраняющийся сброс воздуха по дренажам, отсутствие расправления легкого)	2	10

Полученные нами данные убедительно показывают, что методика клапанной бронхоблокации позволила добиться хороших клинических результатов у 85% пациентов при осложнении в послеоперационном периоде, избежать повторных вмешательств. Возникающий ателектаз доли легкого, в бронх которой установлен блокатор, приводил к прекращению утечки воздуха из дефектов легочной ткани в течение первых 2 сут, что позволяло удалить дренажи из плевральной полости.

Методика клапанной бронхоблокации дешева по сравнению с зарубежными аналогами или использованием клеевых композиций для герметизации легочной ткани во время оперативного вмешательства и не требует внутривенной анестезии для установки или удаления блокатора [9, 11, 18]. Явления эндобронхита, возникающие при длительной окклюзии бронха, купируются самостоятельно без формирования его стеноза.

Другим важным моментом, требующим обсуждения, являются сроки выполнения вмешательства [1]. На основании полученных данных, считаем, что данное вмешательство следует выполнять в более ранние сроки, чем 7–9 сут после операции, поскольку выполненная плеврэктомия при наличии бронхоплеврального свища приводит к формированию в плевральной полости спаечного процесса, из-за которого и не происходит полного расправления легкого. Блокация, выполненная в более ранние сроки, должна иметь лучшие результаты. Это позволит уменьшить сроки госпитализации и улучшить непосредственные результаты лечения пациентов с буллезной эмфиземой легких.

Полученные данные указывают на необходимость большего использования этого метода у пациентов с буллезной эмфиземой легких в практике торакальных отделений.

Выводы. 1. Применение эндоскопической окклюзии клапаном бронхоблокатором у пациентов с буллезной эмфиземой легких при осложненном течении послеоперационного периода позволило избежать повторного открытого оперативного вмешательства и уменьшить сроки госпитализации у 85% пациентов.

2. Методика окклюзии бронха может широко использоваться в практике торакальных отделений, занимающихся лечением пациентов с буллезной эмфиземой легких

3. С учетом полученных данных считаем, что установку бронхоблокатора необходимо осуществлять на 4–5-е сутки после вмешательства у данной категории пациентов при отсутствии

расправления легкого и утечке воздуха по плевральным дренажам, что позволит уменьшить сроки их лечения и избежать повторных вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Гасанов А.М., Пинчук Т.П., Данильян Ш.Н. и др. Эффективность клапанной бронхоблокации при бронхоплевральных фистулах // Хирургия. 2014. № 2. С. 22–24 [Gasanov A.M., Pinchuk T.P., Danil'jan Sh.N. i dr. Jeffektivnost' klapannoj bronhoblokacii pri bronhoplevral'nyh fistulah // Hirurgija. 2014. № 2. P. 22–24].
2. Кормасов Е.А., Бенян А.С., Тепикин А.А. и др. Какому способу герметизации легкого отдать предпочтение? // Тезисы III междунар. конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». СПб., 2013. С. 104–105 [Korymasov E.A., Benjan A.S., Tepikin A.A. i dr. Kakomu sposobu germetizacii legkogo otdat' predpochtenie? // Tezisy III mezhdunar. kongressa «Aktual'nye napravlenija sovremennoj kardiotorakal'noj hirurgii». SPb., 2013. P. 104–105].
3. Левин А.В., Цеймах Е.А., Зимонин П.Е. и др. Применение эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных ограниченным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Проблемы клин. мед. 2013. Т. 31, № 2. С. 60–64 [Levin A.V., Cejmach E.A., Zimonin P.E. i dr. Primenenie jendobronhial'nogo klapana v kompleksnom lechenii bol'nyh ogranichenym fibrozno-kavernozyym tuberkulezom legkih // Problemy klin. med. 2013. Vol. 31, № 2. P. 60–64].
4. Ловачева О.В., Шумская И.Ю., Туровцева Ю.В. и др. Новые возможности нехирургического лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Туберкулез и болезни легких. 2013. № 4. С. 12–18 [Lovacheva O.V., Shumskaja I.Ju., Turovceva Ju.V. i dr. Novye vozmozhnosti nehirurgicheskogo lechenija bol'nyh fibrozno-kavernozyym tuberkulezom legkih // Tuberkulez i bolezni legkih. 2013. № 4. P. 12–18].
5. Мазурин В.С., Харькин А.А., Аллахвердян А.С. и др. Результаты хирургического лечения больных первичным спонтанным пневмотораксом // Тезисы III междунар. конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии» СПб., 2013. С. 86–87 [Mazurin V.S., Har'kin A.A., Allahverdjan A.S. i dr. Rezul'taty hirurgicheskogo lechenija bol'nyh pervichnym spontannym pnevmotoraksom // Tezisy III mezhdunar. kongressa «Aktual'nye napravlenija sovremennoj kardiotorakal'noj hirurgii». SPb., 2013. P. 86–87].
6. Цеймах Е.А., Левин А.В., Швецов И.В. и др. Применение клапанной бронхоблокации и видеоторакоскопии в комплексном лечении пиопневмоторакса // Эндоскоп. хир. 2011. № 2. С. 14–17 [Cejmach E.A., Levin A.V., Shvecov I.V. i dr. Primenenie klapannoj bronhoblokacii i videotorakoskopii v kompleksnom lechenii piopnevmotoraksa // Jendoskop. hir. 2011. № 2. P. 14–17].
7. Шефер Н.А., Топольницкий Е.Б. Организация хирургической помощи больным спонтанным пневмотораксом // Тезисы III междунар. конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». СПб., 2013. С. 78–79 [Shefer N.A., Topol'nickij E.B. Organizacija hirurgicheskoy pomoshhi bol'nym spontannym pnevmotoraksom // Tezisy III mezhdunar. kongressa «Aktual'nye napravlenija sovremennoj kardiotorakal'noj hirurgii». SPb., 2013. P. 78–79].
8. Boudaya M.S., Smadhi H., Zribi H. et al. Conservative management of postoperative bronchopleural fistulas // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2013. Vol. 146, № 3. P. 575–579.
9. Fruchter O., Bruckheimer E., Raviv Y. et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulas with Amplatzer vascular plug // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2012. Vol. 41, № 1. P. 46–49.

10. Fruchter O., El Raouf B.A., Abdel-Rahman N. et al. Efficacy of bronchoscopic closure of a bronchopleural fistula with amplatzer devices: long-term follow-up // *Respiration*. 2014. Vol. 87, № 3. P. 227–233.
11. Fruchter O., Kramer M.R., Dagan T. et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulae using amplatzer devices: our experience and literature review // *Chest*. 2011. Vol. 169, № 3. P. 682–687.
12. Hatz R.A., Klotz L.V. Consequences of pneumonectomy in the early and late phases // *Chirurg*. 2013. Vol. 84, № 6. P. 497–501.
13. Imamura F., Okamoto N., Inoue T. et al. Pneumothorax triggered by the combination of gefitinib and amrubicin and treated with endobronchial silicone spigots // *Respir. Med. Case Rep*. 2015. Vol. 15, № 7. P. 42–44.
14. Ishida A., Kida H., Muraoka H. et al. Intractable pneumothorax managed by talc pleurodesis and bronchial occlusion with spigots // *Respirol. Case Rep*. 2015. Vol. 3, № 1. P. 13–15.
15. Klotz L.V., Gesierich W., Schott-Hildebrand S. et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistula using Amplatzer device // *J. Thorac. Dis*. 2015. Vol. 8, № 8. P. 1478–1482.
16. Lee D.Y., Shin Y.R., Suh J.W. et al. Treatment of intractable pneumothorax with emphysema using endobronchial watanabe spigots // *Korean J. Thorac. Cardiovasc. Surg*. 2013. Vol. 46, № 3. P. 226–229.
17. Parrish S., Browning R.F., Turner J.F.Jr. et al. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax // *J. Thorac. Dis*. 2014. Vol. 4, № 6. P. 383–391.
18. Reed M.F., Gilbert C.R., Taylor M.D. et al. Endobronchial valves for challenging air leaks // *Ann. Thorac. Surg*. 2015. Vol. 100, № 4. P. 1181–1186.
19. Ruiz I.J., Lázaro J.R., Prieto I.G. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema // *Arch. Bronconeumol*. 2014. Vol. 50, № 5. P. 204.
20. Sasada S., Tamura K., Chang Y.S. et al. Clinical evaluation of endoscopic bronchial occlusion with silicone spigots for the management of persistent pulmonary air leaks // *Intern. Med*. 2011. Vol. 50, № 11. P. 1169–1173.

Поступила в редакцию 08.07.2016 г.

Сведения об авторах:

Дробязгин Евгений Александрович (e-mail: evgenyidrob@inbox.ru), д-р мед. наук проф.,

Чикинев Юрий Владимирович (e-mail: chikinev@inbox.ru), д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой,

Аникина Мария Сергеевна (e-mail: marya_anikina@inbox.ru), аспирант кафедры, Новосибирский государственный медицинский университет, 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.33-006.6-089.85:616.381-072.1

М. В. Армашева, В. Н. Клименко, А. М. Щербаков, О. Б. Ткаченко

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИСЕКЦИЯ В ПОДСЛИЗИСТОМ СЛОЕ — ВАРИАНТ ВЫБОРА В ЛЕЧЕНИИ РАННЕГО РАКА ЖЕЛУДКА

ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н. Н. Петрова», Санкт-Петербург

Оценка эффективности эндоскопической диссекции раннего роста в подслизистом слое желудка. В исследование включено 60 больных, которым производилась эндоскопическая резекция желудка путем диссекции в подслизистом слое по поводу дифференцированного раннего рака желудка. 59 (98,3%) пациентам произведены радикальные операции; осложнения отмечены у 9 (14,9%) — устранены эндоскопически; ранний восстановительный период составил 24 ч. За период наблюдения (6–48 мес) местный рецидив или прогрессирования заболевания не отмечено. Эффективность метода составила 98,3%. Учитывая результаты нашего исследования и анализ литературы, можно утверждать, что эндоскопическая диссекция в подслизистом слое при раннем раке желудка T1aN0M0 и T1bN0M0 при дифференцированной аденокарциноме является вариантом выбора в лечении данной патологии. Методика является относительно безопасной, соответствует онкологическим принципам радикализма, уменьшает частоту послеоперационных осложнений, снижает период социальной реабилитации пациентов и сохраняет высокое качество жизни после проведенного лечения, не ухудшая при этом отдаленные результаты лечения.

Ключевые слова: ранний рак желудка, диссекция в подслизистом слое

M. V. Armasheva, V. N. Klimenko, A. M. Shcherbakov, O. B. Tkachenko

ENDOSCOPIC SUBMUCOSAL DISSECTION AS CHOICE OF TREATMENT OF EARLY GASTRIC CANCER

N. N. Petrov Research Institute of Oncology

The authors evaluated the efficacy of endoscopic submucosal dissection in treatment of early gastric cancer. The study included 60 patients who underwent endoscopic submucosal dissection in cases of differentiated early gastric cancer. RESULTS. The radical surgeries were performed on 59 (98,3%). Complications were noted in 9 (14,9%) of cases and they were removed by endoscopic method. The early recovery period consisted of 24 hours. There weren't observed any local recurrence or progression of the disease during 6–48 months of follow-up study. The method efficacy was 98,3%. The authors have taken into account the results of the study and a literature analysis. Endoscopic submucosal dissection is the choice of treatment strategy in case of early gastric cancer T1aN0M0 and T1bN0M0 in differentiated adenocarcinoma. The method is highly effective and relatively safe. This approach corresponds with oncological principles of radicalism, thus it reduces the rate of postoperative complications and the period of social rehabilitation of patients. The surgery maintains the high quality of life after treatment without decline of long term results.

Key words: early gastric cancer, endoscopic submucosal dissection

Введение. В структуре онкологической заболеваемости населения России удельный вес рака желудка в мужской популяции составляет 9,1%, в женской — 5,8%, в связи с чем данная онкологическая патология остается одной из актуальных проблем. На ранние формы рака желудка в России приходится всего от 5 до 10%, тогда как в Японии — до 40% [1, 7], что свидетельствует об организационных сложностях в выявлении ранних форм, ввиду как недостаточности технического оснащения соответствующих служб, так и экономических обстоятельств и трудностей клинико-инструментальной диагностики [4].

Длительное время концепция стандартных радикальных резекций и гастрэктомий с Д2-лимфодиссекцией, предложенная японскими онкологами, считалась золотым стандартом для лечения рака желудка, в том числе раннего. Однако столь радикальный подход, идеально обоснованный с онкологической точки зрения, часто чреват послеоперационными осложнениями и летальными исходами, а также низким качеством жизни пациентов в отдаленном периоде [5]. Современные концепции предусматривают переход к органосохраняющим операциям [6]. Бурное развитие эндоскопической техники приве-

ло к увеличению количества выявленных ранних форм рака желудка и, тем самым, дало начало развитию малоинвазивного эндоскопического лечения. В конце 1990-х годов для лечения ранних форм рака желудка размером не более 20 мм был разработан метод эндоскопической диссекции в подслизистом слое — ЭДПС (endoscopic submucosal dissection- ESD). На основании проведенного обзора литературы по данной тематике, можно заключить, что, по мнению большинства авторов, одним из эффективных современных методов радикального лечения раннего рака желудка является эндоскопическая диссекция в подслизистом слое, вместе с тем, данная методика новая и представлена в большей части зарубежными публикациями, в связи с чем имеется необходимость в накоплении собственного опыта в данном направлении, что способствовало проведению настоящего исследования.

Цель исследования — оценка эффективности эндоскопической диссекции в подслизистом слое в лечении раннего рака желудка.

Материал и методы. В исследование включено 60 больных (основная группа) в возрасте от 40 до 79 лет, среди них 34 мужчины и 26 женщин, которым в НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова в период с 2012 по 2016 г. выполняли эндоскопическую диссекцию в подслизистом слое по поводу раннего рака желудка T1aN0M0 (51) и T1bN0M0 (9). Всем пациентам в предоперационном периоде выполняли эзофагогастродуоденоскопию с осмотром в узкоспектральном режиме, эндоскопическую ультрасонографию, щипцевую биопсию с последующей морфологической верификацией, компьютерную томографию органов брюшной полости и грудной клетки, комплексное клинико-инструментальное обследование. На основании проведенного обследования, всем пациентам установлен диагноз раннего рака желудка T1N0M0. У 9 пациентов опухоль локализовалась в кардиальном отделе желудка, у 27 — в теле и у 24 — в антральном. По морфологическому строению все опухоли относились к железистому раку и были дифференцированного типа, среди них: высокодифференцированных — 44, умеренно дифференцированных — 13, низкодифференцированных — 3. Размеры опухолей составляли: до 2,0 см — у 38, от 2 до 3 см — у 7, от 3 до 4 см — у 3, от 4 до 5 см — у 5, от 5 до 6 см — у 1, от 6 до 7 см — у 6 больных. Все операции проводили под эндотрахеальным наркозом с использованием видеосистемы «Olympus EVIS EXERA III» (Япония), гастроскопа «Olympus GIF-H180J» и электрохирургического блока «ERBE VIO 200 D» (Германия). Во время операции последовательно определяли границы опухоли при осмотре в узком спектре (NBI), выполняли циркулярную электрокоагуляционную маркировку краев резекции на расстоянии не менее 3 мм от образования. С целью отделения новообразования слизистой оболочки или подслизистого слоя от мышечной оболочки выполняли инъекцию растворов 0,9% натрия хлорида, волювена или гиперХАЕС. Затем проводили удаление слизистой оболочки с опухолью методом эндоскопической диссекции в подслизистом слое и визуально оценивали ложе, операционную поверхность на предмет кровотечения,

перфорации и радикальности операции, с последующим извлечением макропрепарата. Длительность операций составила (99 ± 30) мин. В послеоперационном периоде в течение первого года контрольные эзофагогастродуоденоскопии выполняли через 1 мес с момента операции, а затем каждые 3 мес, компьютерную томографию органов брюшной полости выполняли каждые 6 мес. В последующее время эзофагогастродуоденоскопию и компьютерную томографию проводили с интервалом в полгода. Контрольная группа пациентов с ранним раком желудка cT1aN0M0 (14 пациентов) и cT1bN0M0 (32), которым выполняли оперативное лечение путем лапароскопии или лапаротомии в период с 2012 по 2015 г. в НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова, составила 46 человек в возрасте от 27 до 79 лет, среди них 27 мужчин и 19 женщин. По морфологическому строению у 35 пациентов был установлен дифференцированный железистый рак, а у 11 — перстневидно-клеточный. Размеры опухолей варьировали от 1 до 5 см. Вышеуказанным больным проводили радикальное лечение раннего рака желудка в объеме: лапароскопической дистальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D2 (у 11), лапароскопической дистальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D1+ (у 4), лапароскопической проксимальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D2 (у 2), видеоассистированной дистальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D2 (у 5), видеоассистированной гастрэктомии с лимфодиссекцией D2 (у 4), видеоассистированной гастрэктомии с лимфодиссекцией D1+ (у 6), лапароскопической гастрэктомии с лимфодиссекцией D2 (у 1), дистальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D2 (у 10), дистальной субтотальной резекции желудка с лимфодиссекцией D1+ (у 1), гастрэктомии с лимфодиссекцией D2 (у 2). Длительность вышеуказанных операций, в среднем, составила (160 ± 60) мин.

Результаты. В результате произведенных операций у 59 больных основной группы опухоль была удалена единым блоком, а у 1 — фрагментарно. Причиной фрагментарной диссекции явились рубцы от ранее произведенных биопсий (5–6 мес) в месте операции. По результатам заключительных морфологических исследований у 59 больных вышеуказанной группы диссекция оказалась радикальной, у 1 пациента в крае резекции обнаружили опухоль и ему была произведена лапароскопическая проксимальная резекция желудка с лимфодиссекцией D2. Интраоперационные осложнения отмечены у 7 (11,6%) больных в виде перфораций размером от 1 до 5 мм, последние были устранены эндоскопически путем клипирования. В раннем послеоперационном периоде кровотечение из раны оперативного вмешательства отмечалось у 2 (3,3%) пациентов. В обоих случаях кровотечения устранены методом эндоскопического гемостаза. Поздние послеоперационные осложнения в виде рубцовой деформации антрального отдела со стенозированием III степени отмечались у 2 (3,3%) пациентов основной группы. Данные последствия были устранены выполнением баллонной

дилатации. Ранний восстановительный период, в среднем, составил 24 ч, на 3–4-е сутки после операции пациентов выписывали из стационара. За период наблюдения (6–48 мес) местный рецидив или прогрессирование основного заболевания у пациентов не отмечено. Эффективность применения эндоскопической диссекции в подслизистом слое в лечении раннего рака желудка в нашем исследовании составила 98,3%. Интраоперационные осложнения среди больных контрольной группы наблюдались у 2: дефект аппаратного шва, ранение селезенки. Данные осложнения были устранены путем конверсии. Один пациент, перенесший гастрэктомию, умер от сепсиса, вызванного несостоятельностью анастомоза Брауна с последующим перитонитом на 11-е сутки. В раннем послеоперационном периоде у 3 пациентов контрольной группы наблюдались явления дисфагии по причине анастомозитов, купированы консервативно. Также у 4 пациентов был отмечен выраженный болевой синдром, требовавший купирования наркотическими анальгетиками. В раннем послеоперационном периоде у 2 больных данной группы установлены внутрибрюшные абсцессы, а у 11 — диспепсический синдром. Данные последствия были купированы путем консервативной терапии. У 1 пациента на 7-е сутки после гастрэктомии отмечена тонкокишечная непроходимость, для устранения которой была выполнена лапаротомия, в дальнейшем у данного больного развивались эпизоды ТЭЛА, купированы консервативно. В позднем послеоперационном периоде у 1 пациентки на 31-е сутки отмечен эпизод желудочного кровотечения из язвы гастроэнтероанастомоза, купирован эндоскопически. Поздние послеоперационные осложнения в виде рубцовой стриктуры анастомоза со стенозированием III степени отмечались у 3 пациентов контрольной группы. Данные последствия были устранены выполнением баллонной дилатации. У 45 (97,8%) больных контрольной группы отсутствовали регионарные метастазы, а у 1 (2,2%) пациента с дифференцированным раком кардиального отдела после произведенной проксимальной резекции с Д2-лимфодиссекцией в биоптате выявлены метастазы в 2 лимфатических узлах.

Обсуждение. При планировании эндоскопического лечения всем больным показано комплексное эндоскопическое обследование с использованием современных методик (увеличительная эндоскопия, NBI, хромоэндоскопия, эндосонография) для оценки глубины инвазии и определения истинных границ поражения, включая очаги тяжелой дисплазии, а также выполнение

биопсии и морфологическое установление диагноза. Выделяют стандартные и расширенные показания для эндоскопического удаления раннего рака желудка. К стандартным показаниям для эндоскопического лечения раннего рака желудка относятся: внутрислизистая инвазия, дифференцированная аденокарцинома, размер опухоли менее 2 см, отсутствие эндоскопических признаков изъязвлений и рубцовых изменений [11]. В последние годы, на основании оперативных данных, были предложены расширенные критерии для эндоскопического лечения раннего рака желудка. После анализа результатов 5265 пациентов, которым была выполнена гастрэктомия с лимфодиссекцией, T.Gotoda и соавт. [9, 10] и J.Y.Ap и соавт. [8] предложили более объемные критерии опухолей, которые можно удалять эндоскопически единым блоком с отсутствием или минимальным риском метастазирования: внутрислизистые дифференцированные опухоли без лимфоваскулярного поражения, независимо от размеров; внутрислизистые дифференцированные опухоли без лимфоваскулярного поражения с изъязвлениями размером до 3,0 см; дифференцированные опухоли с инвазией в подслизистый слой (допустимое прорастание в подслизистый слой менее чем на 0,5 мм, что соответствует T1b1 или sm1) размером до 3,0 см; недифференцированные внутрислизистые опухоли без изъязвления размером до 2,0 см. К критериям радикальности удаления опухоли следует относить: расстояние от границы резекции до края опухоли, наличие или отсутствие сосудистой инвазии (в венозные и лимфатические сосуды), а также глубину проникновения в подслизистый слой. Оптимальным расстоянием от границы резекции до края опухоли, по мнению Е.Д.Федорова и соавт. [5], являлось расстояние не менее 3 мм, установленное с помощью прицельного осмотра — хромоэндоскопии и увеличения. Вместе с тем, крупные исследования, проводимые в Японии, не наблюдали ни одного случая рецидива или неполного местного удаления у пациентов без опухолевых клеток по линии резекции, причем расстояние между краем опухоли и коагуляционным струпом было менее 1 мм [12]. В нашем исследовании мы использовали как стандартные (38 больных), так и расширенные (22 больных) показания к проведению эндоскопического лечения больных с ранним раком желудка. По результатам исследования среди пациентов основной группы у 59 из 60 больных опухоль была удалена радикально, что подтвердили результаты морфологического исследования и наблюдений. Как указывалось выше, у 1 больного с расширенными показа-

ниями (опухоль 3 см) опухоль была удалена не радикально по причине рубцовых изменений слизистой оболочки, примыкающей к опухоли, не установленных на дооперационном этапе. По мнению О.А.Малиховой и соавт. [3], есть еще один очень важный показатель, от которого зависит эффективность метода эндоскопической резекции слизистой оболочки, это факт использования методики удаления патологического образования единым блоком или по частям. Если при эндоскопической резекции опухоль удаляют единым блоком, то показатели радикальной резекции составляют от 90 до 97%, если удаление проводилось фрагментарно, то показатели радикальности значительно снижаются и соответствуют при удалении двух фрагментов 70%, трех — 30%, а если резекцию выполняли четырех и более кусочков, то радикальная резекция была только в 23% случаях [3]. В нашем исследовании у 59 из 60 больных опухоль была удалена единым блоком. Относительно больного, где применяли фрагментарную резекцию, как указывалось выше, в результате ранее произведенной биопсии образовался рубец, не позволивший единым блоком произвести диссекцию. В данном случае фрагментарная резекция обеспечила радикальность вмешательства, что подтвердили в последующем отдаленные результаты. Применение эндоскопических методов лечения раннего рака желудка ограничено опасностью лимфогенного метастазирования, в случае которого необходима лапаротомная резекция с регионарной лимфаденэктомией. Так, тщательный анализ тысяч патоморфологических исследований показал, что поражение регионарных лимфатических узлов наблюдается у 2–3% пациентов с ранним раком желудка, ограниченным слизистой оболочкой, и в 15–20% случаев при его подслизистой инвазии [1, 5]. Как отмечалось выше, по результатам нашего исследования у 1 (2,2%) из 46 пациентов контрольной группы с ранним дифференцированным раком кардиального отдела после произведенной проксимальной резекции с Д2-лимфодиссекцией в биоптате выявлены метастазы в 2 лимфатических узлах, что подтверждает мнение О.А.Анурова и соавт [1], Е.Д.Федорова и соавт. [5] по данному вопросу. По результатам проведенного исследования О.А.Бунцевой и соавт. [2], продолжительность резекции методом эндоскопической диссекции слизистой оболочки составила, в среднем, (91 ± 42) мин, что практически сопоставимо с результатами нашего исследования, тогда как в контрольной группе это время составило (160 ± 60) мин, что практически в 2 раза превышает время операций в основной группе. Доказано, что к основным осложнениям эндоско-

пического внутриспросветного лечения раннего рака желудка относят кровотечение и перфорацию. По результатам исследований О.А.Бунцевой и соавт. [2], частота кровотечений при эндоскопических диссекциях в подслизистом слое — 15,6%, частота перфораций — 1,9%, тогда как по результатам нашего исследования в основной группе эти показатели составляют 3,3 и 11,6% соответственно. Необходимо отметить, что подавляющая часть вышеуказанных осложнений пришлось на период освоения метода. Сравнивая с результатами осложнения в контрольной группе, где интраоперационные составили 4,3%, ранние послеоперационные — 21,7%, в том числе один летальный исход, с основной группой, можно отметить, что их значительно больше в контрольной группе, в том числе и по степени их тяжести. Также у каждого четвертого пациента контрольной группы в послеоперационном периоде отмечен диспепсический синдром, требовавший регулярного приема ингибиторов протонной помпы и прокинетики длительное время, чего не наблюдалось у больных основной группы. С учетом изучения результатов лимфогенного метастазирования у больных контрольной группы, где они были выявлены у 1 (2,1%) из 46 больных, можно заключить, что риск регионарного метастазирования у больных с ранним раком желудка является минимальным, что обоснованно позволяет проведение эндоскопического внутриспросветного метода лечения в качестве радикального.

Выводы. 1. Критериями отбора больных для эндоскопической диссекции в подслизистом слое при раннем раке желудка являются как стандартные, так и расширенные показания, приведенные в статье.

2. Предшествовать лечению должен строгий отбор больных с минимальным риском как местного рецидивирования, так и регионарного, и отдаленного метастазирования.

3. Достоинством метода является проведение высокоэффективного (98,3%) органосохраняющего радикального лечения при минимальной травме и высоком качестве жизни в отдаленном периоде по сравнению с хирургическим лечением.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Анурова О.А., Бесова Н.С., Бяхов М.Ю. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком желудка. М., 2014. 26 с. [Anurova O.A., Besova N.S., Bjahov M.Ju. i dr. Klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju bol'nyh rakom zheludka. M., 2014. 26 p.]
2. Бунцева О.А., Плахов Р.В., Галкова З.В. и др. Современные методы диагностики и лечения предраковых изменений и раннего рака желудка // Гастроэнтерология. 2014. № 1. С. 56–64 [Bunceva O.A., Plahov R.V., Galkova Z.V. i dr. Sovremennye

- metody diagnostiki i lechenija predrakovykh izmenenij i rannego raka zheludka // Gastrojenterologija. 2014. № 1. P. 56–64].
3. Малихова О.А., Кувшинов Ю.П., Стилиди И.С., Будурова М.Д. Эндоскопическая резекция слизистой и подслизистого слоев желудка как диагностический и лечебный метод в эндоскопии // *Практ. онкол.* 2009. Т. 10, № 1. С. 8–11 [Malihova O.A., Kuvshinov Ju.P., Stilidi I.S., Budurova M.D. Jendoskopicheskaja rezekcija slizistogo i podslizistogo sloev zheludka kak diagnosticheskiy i lechebnyy metod v jendoskopii // *Prakt. onkol.* 2009. Vol. 10, № 1. P. 8–11].
 4. Симонов Н.Н., Мяукина Л.М., Филин А.В., Рыбалкин Ю.И. Проблемы диагностики и радикального лечения раннего рака желудка // *Практ. онкол.* 2001. № 3 (7). С. 25–30 [Simonov N.N., Mjaukina L.M., Filin A.V., Rybalkin Ju.I. Problemy diagnostiki i radikal'nogo lecheniya rannego raka zheludka // *Prakt. onkol.* 2001. № 3 (7). P. 25–30].
 5. Федоров Е.Д., Плахов Р.В., Иванова Е.В. и др. Сравнительная оценка непосредственных результатов эндоскопической резекции слизистой оболочки и эндоскопической диссекции в подслизистого слоя при удалении эпителиальных новообразований желудка и двенадцатиперстной кишки // *Тихоокеанский мед. журн.* 2011. № 4. С. 37–40 [Fedorov E.D., Plahov R.V., Ivanova E.V. i dr. Sravnitel'naja ocenka neposredstvennyh rezul'tatov jendoskopicheskoy rezekcii slizistoj obolochki i jendoskopicheskoy dissekcii v podslizistogo sloja pri udalenii jepitelial'nyh novoobrazovanij zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki // *Tihookeanskij med. zhurn.* 2011. № 4. P. 37–40].
 6. Черноусов Ф.А., Селиванова М.И. Радикальное хирургическое лечение раннего рака желудка // *Хирургия.* 2004. № 7. С. 4–8 [Chernousov F.A., Selivanova M.I. Radikal'noe hirurgicheskoe lechenie rannego raka zheludka // *Hirurgija.* 2004. № 7. P. 4–8].
 7. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А.Герцена» Минздравсоцразвития России, 2013. С. 289 [Chissov V.I., Starinskij V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovanija v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost'). M.: FGBU «MNIIOI im. P.A.Gercena» Minzdravsocrazvitija Rossii, 2013. P. 289].
 8. An J.Y., Baik Y.H., Choi M.G. et al. Predictive factors for lymph node metastasis in early gastric cancer with submucosal invasion: analysis of a single institutional experience // *Ann Surg.* 2007. № 246. P. 749–753.
 9. Gotoda T., Sasako M., Ono H. et al. Evaluation of the necessity for gastrectomy with lymph node dissection for patients with submucosal invasive gastric cancer // *Brit. J. Surg.* 2001. № 8. P. 444–449.
 10. Gotoda T., Yanagisawa A., Sasako M. et al. Incidence of lymph node metastasis from early gastric cancer: estimation with a large number of cases at two large centers // *Gastr. Cancer.* 2000. № 3. P. 219–225.
 11. Sasako M. Gastric cancer treatment guideline // *The Diversity of Gastric Carcinoma.* 2005. P. 235–241.
 12. Ueno H., Mochezuki H., Hashiguchi U. et al. Risk factors for an adverse outcome in early invasive colorectal carcinoma // *Gastroenterology.* 2004. Vol. 127. P. 385–394.

Поступила в редакцию 21.10.2016 г.

Сведения об авторах:

Армашева Марина Валерьевна (e-mail: aarmasheva@mail.ru), Клименко Василий Николаевич (e-mail: klimenko.vasily@yandex.ru), Щербаков Александр Михайлович (e-mail: oncl@rion.spb.ru), Ткаченко Олег Борисович (e-mail: tkachenkoob@gmail.com), зав. отделением, Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н.Петрова, 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, 68

© Коллектив авторов, 2017

УДК 616.33-002.44-001.5-089.819.84-06:616.33/.343-008

А. М. Попов, Ю. Н. Ульянов, А. В. Лапицкий, А. М. Антонова

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО УШИВАНИЯ ПЕРФОРАТИВНОЙ ПИЛОРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЫ НА МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Отдел неотложной хирургии (руков. — проф. Г. И. Синенченко), ГБУ СПбНИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург

Исследовано влияние различных способов лапароскопического ушивания перфоративных пилородуоденальных язв на моторно-эвакуаторную функцию желудка и двенадцатиперстной кишки у 133 больных с язвенной болезнью. Использовали такие методики лапароскопического ушивания, как однорядный эндошов, двухрядный эндошов, оментопексия. Моторно-эвакуаторную функцию желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) исследовали с помощью рентгенокинематоскопии в раннем послеоперационном периоде. Установлено, что при наложении однорядного эндошва частота и выраженность нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК в раннем послеоперационном периоде достоверно ниже, чем при использовании двухрядного эндошва и оментопексии.

Ключевые слова: язвенная болезнь, перфорация, лапароскопическое ушивание, моторно-эвакуаторные нарушения

A. M. Popov, Yu. N. Ul'yanov, A. V. Lapitskiy, A. M. Antonova

INFLUENCE OF THE METHOD OF LAPAROSCOPIC SUTURING OF PERFORATED PYLORODUODENAL ULCERS ON MOTOR-EVACUATION FUNCTION OF THE STOMACH AND DUODENUM IN EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

I. I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Medicine

The authors researched the influence of different methods of laparoscopic suturing of perforated pyloduodenal ulcers on motor-evacuation function of the stomach and duodenum in 133 patients with peptic ulcer. There were used different methods such as single-row endo-stitch, two-row endo-stitch, omentopexy. The motor-evacuation function of the stomach and duodenum was studied by roentgenocinescopy in the early postoperative period. It was stated, that frequency and intensity of violation of motor-evacuation functions were reliably low in case of imposing the single-row endo-stitch than using the two-row endo-stitch and the omentopexy in the early postoperative period.

Key words: peptic ulcer, perforation, laparoscopic suturing, motor-evacuation disorders

Введение. Перфоративная язва пилородуоденальной зоны приводит к нарушениям моторно-эвакуаторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) [3, 4]. Выраженность этих нарушений при различных способах лапароскопического ушивания перфоративного отверстия во многом определяет тяжесть послеоперационного течения, исход заболевания и место малоинвазивной хирургии в лечении язвенной болезни [1, 2, 5, 6].

Нами проведено сравнительное исследование воздействия наиболее часто применяющихся способов лапароскопического ушивания перфоративной пилородуоденальной язвы (однорядного и двухрядного эндошвов, оментопексии, а также

иссечения ригидных краев язвы и ушивание образовавшегося дефекта кишки однорядным швом) на моторно-эвакуаторную функцию желудка и ДПК.

Цель исследования — улучшение результатов лечения больных с язвенной болезнью, осложнённой перфорацией пилородуоденальной язвы, путём снижения частоты и выраженности нарушений моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК за счёт использования оптимального способа ушивания перфоративного отверстия.

Материал и методы. В настоящее исследование вошли 133 пациента, поступивших в СПбНИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе за период с 2005 по 2015 г., которым было выполнено лапароскопическое ушивание пер-

форативной пилородуоденальной язвы. Возраст больных составлял от 18 до 91 года [средний возраст $(34,3 \pm 6,8)$ года]. Мужчин было 108 (81%), женщин — 25 (19%). В первые 6 ч от начала заболевания поступили 90 (68%) пациентов, от 6 до 12 ч — 43 (32%) пациента.

В диагностике язвенной болезни и её осложнений ведущее значение придавалось фиброгастродуоденоскопии (ФГДС), поскольку главный рентгенологический признак — свободный газ в брюшной полости наблюдался только у 89 (67%) больных. Локализация язвенного дефекта и его размеры определяли возможность использования эндовидеохирургического метода лечения. В наших наблюдениях язвенная ниша располагалась в пилорическом отделе желудка у 25, в ДПК — у 108 больных. Размеры язвенного дефекта были от 1,5 мм до 3,0 см [в среднем составляли $(1,8 \pm 0,2)$ см] с локализацией на передней стенке в 94, на верхней стенке — в 39 случаях. У 15 больных язвенная ниша распространялась на переднюю и верхнюю стенки. Локализация язвы на задней или нижней стенках пилородуоденального сегмента исключала использование эндовидеохирургического метода операции, особенно в случаях пенетрации язвы в соседние органы. У 19 (14%) пациентов имелась эндоскопическая картина рубцово-язвенной деформации луковицы ДПК. Однако во всех наблюдениях ДПК была свободно проходима для эндоскопа. Кроме этого, у 12 (9%) больных при ФГДС была выявлена «зеркальная» язва задней стенки луковицы ДПК, при этом у 11 (8,3%) больных имелись признаки состоявшегося кровотечения с гемостазом Forrest IIc.

В процессе выполнения диагностической лапароскопии оценивали локализацию и размеры перфоративного отверстия, распространенность и характер перитонита. Локализация перфоративного отверстия соответствовала расположению язвенной ниши, т. е. в 94 (70,6%) случаях оно приходилось на переднюю, а в 39 (29,4%) случаях — на верхнюю стенку пилородуоденального отдела. Размеры перфоративного отверстия варьировали от 1 мм до 1,5 см и, в среднем, составляли $(0,6 \pm 0,2)$ мм. В 35 (26%) случаях выявлен распространенный перитонит, в 98 (74%) — местный перитонит. При этом серозно-фибринозный выпот преимущественно локализовался в зоне перфорации, по правому боковому каналу и в малом тазу. Наличие распространенного гнойного выпота, фибринозного налета на петлях и выраженного пареза кишечника являлось поводом для конверсии доступа на начальном этапе освоения данной методики. В настоящее время только токсическая фаза разлитого перитонита (сроки от момента перфорации до операции свыше 12 ч, нестабильные гемодинамические показатели, массивные наложения фибрина на париетальной брюшине и петлях тонкой и ободочной кишки, раздутые петли тонкой кишки, кишечное содержимое в брюшной полости) является абсолютным показанием к конверсии доступа на диагностическом этапе операции.

Все пациенты оперированы в течение первого часа от момента госпитализации. У 50 (37,6%) больных выполнено лапароскопическое ушивание с использованием однорядного эндошва. Это были больные с небольшим диаметром перфоративного отверстия (от 0,1 до 0,5 см) и невыраженной воспалительной инфильтрацией (сведение краев перфоративного отверстия достигалось свободно, без усилий, нет прорезывания тканей шовным материалом). Когда имелось большое и ригидное перфоративное отверстие (более 0,5 см в диаметре), выраженный инфильтрат и местный воспалительный процесс, применяли двухрядный шов — в 25 (18,8%)

случаях. В последующие периоды работы таким пациентам (15 наблюдений — 11,3%) выполняли иссечение язвы с ушиванием дефекта стенки однорядным швом. В тех случаях, когда сведение краев перфоративного отверстия одним рядом швов не представлялось возможным или было недостаточно надежным (ригидность стенки, невозможность прошить её на достаточную глубину), выполняли оментопексию — 43 (32,3%) случая. Средняя продолжительность лапароскопического ушивания составила $(41,3 \pm 3,2)$ мин.

В 2 (1,5%) случаях интраоперационно диагностирована несостоятельность эндошва, выполнена конверсия доступа; в 1 (0,7%) наблюдении несостоятельность развилась на 2-е сутки послеоперационного периода, что потребовало выполнения релапароскопии, наложения дополнительных швов на перфоративное отверстие, санацию и дренирование брюшной полости. Летальных случаев не было.

Исследование моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК проводили на 5–6-е сутки послеоперационного периода методом рентгенокинематоскопии (цифровой рентгеновский аппарат АРЦ ОКО, НПО «Электрон», Россия). При выполнении рентгенокинематоскопии оценивали скорость эвакуации бариевой взвеси, ритмичность сократительной функции желудка и ДПК, степень сужения и деформации ДПК, наличие и степень выраженности дуоденогастрального рефлюкса.

Результаты. Данные рентгенокинематоскопии при использовании различных способов лапароскопического ушивания перфоративной пилородуоденальной язвы приведены в *таблице*.

Как следует из представленных данных, после ушивания перфоративного отверстия однорядным швом нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК отмечены в минимальном числе случаев ($\approx 50\%$). При использовании двухрядного шва, а тем более в сочетании его с оментопексией, нарушения моторики отмечены у всех больных. У ряда больных эти нарушения были комбинированными. Мы связываем это обстоятельство с ригидностью передней стенки данного участка, вызванного большими размерами перфорации и периульцелярной инфильтрацией, а также фиксации стенки швами и оментопексией. В связи с этим в ряде наблюдений было предпринято иссечение ригидных краёв перфоративной язвы с закрытием образовавшегося дефекта кишки однорядным швом. Такое дополнение хирургической тактики значительно не увеличило время операции и позволило использовать однорядный шов с хорошими функциональными результатами (см. таблицу). Как видно из таблицы, моторно-эвакуаторная функция желудка и ДПК в процентном соотношении в случае иссечения язвы и ушивания образовавшегося дефекта однорядным швом сохраняется значительно лучше, что позволило нам в последующем использовать этот прием гораздо чаще.

Деформация луковицы ДПК при наложении однорядного эндошва наблюдалась в 12,0% случаев, тогда как при использовании двухрядного шва и оментопексии эти явления встретились в 40,0 и 27,9% случаев соответственно ($p < 0,01$) (рисунки, а, б). После выполнения лапароскопического ушивания перфоративной язвы с использованием оментопексии был выявлен гастродуоденостаз в 62,8% случаев, что проявлялось отчетливо складкой ДПК, замедлением эвакуации бариевой взвеси из желудка и ДПК, снижением тонуса, ослаблением перистальтики (рисунок, в). При использова-

Зависимость нарушений моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) желудка и ДПК от способа ушивания перфоративной язвы в раннем послеоперационном периоде

Вид нарушений моторики	Способ ушивания перфоративной язвы							
	Однорядный шов, n=50		Двухрядный шов, n=25		Двухрядный шов+оментопексия, n=43		Иссечение с однорядным швом, n=15	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Гастродуоденостаз	14	28	11	44,0	27	62,8	1	6,7
Дуоденогастральный рефлюкс	5	10	8	32,0	13	30,2	0	—
Деформация луковицы ДПК	6	12	10	40,0	12	27,9	2	13
Отсутствие нарушений МЭФ	25	50	0	0	0	0	12	80

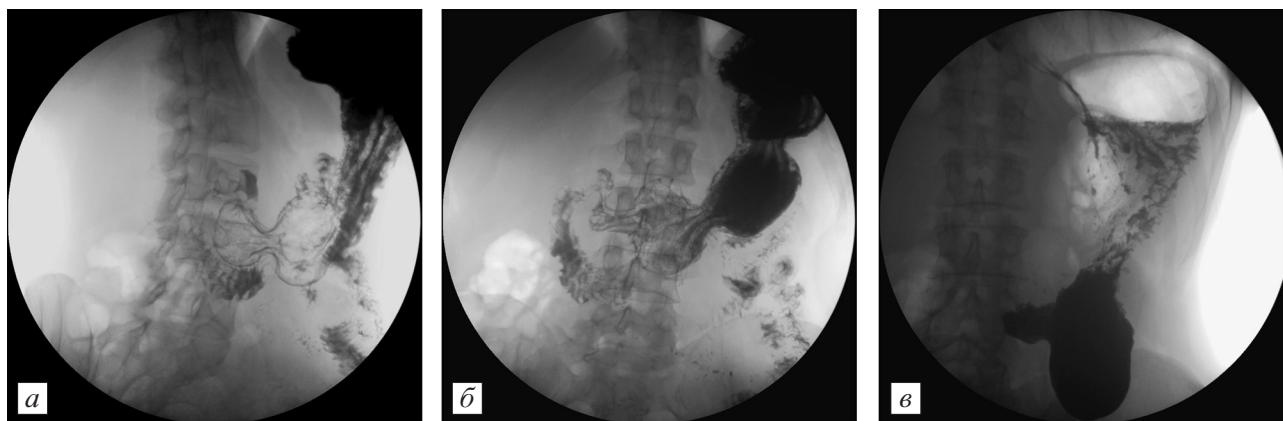
нии однорядного эндошва данные явления наблюдались с заметно меньшей частотой — в 28% случаев ($p<0,03$).

При ушивании прободной язвы путем наложения двухрядного шва вышеперечисленные рентгенологические симптомы встречались приблизительно в 2 раза чаще по сравнению с методикой ушивания однорядным эндошвом. Следует отметить отсутствие дуоденогастрального рефлюкса у пациентов, которым было выполнено иссечение перфоративной язвы с последующим ушиванием дефекта однорядным швом. Всего в 6,7% случаев у пациентов данной группы наблюдался гастродуоденостаз ($p<0,02$).

Главным результатом работы являются хорошие непосредственные исходы лапароскопических операций при прободной гастродуоденальной язве. У 133 оперированных больных не было неблагоприятных исходов. К неудачам операции можно отнести 2 случая конверсии доступа, когда не удалось надежно ушить перфоративное отверстие лапароскопическим методом. Мы не рассматриваем их как осложнения и относим к проявлению осторожности на этапе освоения метода. В 1 случае имела место несостоятельность эндошвов, выявленная на 2-е сутки послеоперационного периода и устраненная во время релапароскопии.

Таким образом, при отсутствии летальности послеоперационные осложнения составили 0,7%. С накоплением опыта лапароскопическое ушивание перфоративного отверстия стало применяться рутинно, за исключением случаев токсического или терминального перитонита, пенетрации язвы. Все противопоказания могут быть выявлены в ходе выполнения ФГДС и диагностической лапароскопии.

Обсуждение. Научной составляющей работы было изучение моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК в зависимости от способа герметизации перфоративной язвы. Мы понимаем, что эта функция во многом зависит от продолжительности заболевания, выраженности воспалительного процесса в брюшной полости, вовлеченности соседних органов. Однако при прочих равных условиях было отмечено, что чем больше толщина тканей, формирующих линию швов (двухрядный шов, оментопексия), тем больше нарушается моторно-эвакуаторная функция желудка и ДПК. По-видимому, это связано с воспалительной инфильтрацией, склерозированием



Рентгенокинематоскопия в послеоперационном периоде.

а — деформация луковицы ДПК при наложении однорядного эндошва; б — деформация луковицы ДПК при наложении двухрядного эндошва; в — деформация луковицы ДПК после применения оментопексии

и рубцеванием зоны ушивания перфоративного отверстия. Поэтому в последние годы мы стали применять иссечение язвенной ниши с последующим ушиванием образовавшегося дефекта стенки однорядным швом.

На основании полученных данных и накопленного опыта, предпочтение следует отдавать однорядному эндошву, в ряде случаев с предварительным иссечением перипилорического инфильтрата, что обеспечивает лучший моторно-эвакуаторный результат в послеоперационном периоде. Использование двухрядного эндошва и оментопексии допустимо в неблагоприятных анатомических ситуациях. В этих же случаях может быть предпринята конверсия доступа на лапаротомию, особенно если хирург не обладает достаточным опытом выполнения лапароскопических операций.

Выводы. 1. Целесообразно использовать однорядный эндошов, если размер перфоративного отверстия менее 0,5 см и отсутствует перипилорический инфильтрат.

2. При диаметре перфоративного отверстия более 0,5 см, но менее 1,5 см и выраженном воспалительном инфильтрате кишечной стенки показано выполнение ромбовидного иссечения прободной язвы и ушивание стенки ДПК однорядным эндошвом.

3. Когда размер перфоративного отверстия более 1,5 см или имеется выраженный перипилорический инфильтрат (более 3,0 см) в сочетании с неудобной экспозицией зоны прободения, использование эндохирургических способов лечения перфоративной язвы может оказаться крайне затруднительным, и предпочтение в таких случа-

ях следует отдавать «открытой» хирургии после конверсии доступа.

4. В послеоперационном периоде в течение 3 нед показано проведение эрадикационной противоязвенной терапии с последующим ФГДС-контролем.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Гостищев В.К., Евсеев М.А., Головин Р.А. Радикальные оперативные вмешательства в лечении больных с перфоративными гастродуоденальными язвами // Хирургия. 2009. № 3. С. 10–16 [Gostishhev V.K., Evseev M.A., Golovin R.A. Radikal'nye operativnye vmeshatel'stva v lechenii bol'nyh s perforativnymi gastroduodenal'nymi jазvami // Hirurgija. 2009. № 3. P. 10–16].
2. Кудрявцев П.В., Панченков Д.Н., Иванюгин В.А. и др. Лапароскопическое лечение перфоративных гастродуоденальных язв // Эндоскоп. хир. 2013. № 1. С. 3–10 [Kudrjavcev P.V., Panchenkov D.N., Ivanjugin V.A. i dr. Laparoskopicheskoe lechenie perforativnyh gastroduodenal'nyh jazv // Jendoskop. hir. 2013. № 1. P. 3–10].
3. Попов А.М., Вербицкий А.Е., Демко А.Е. и др. Лапароскопия как метод лечения перфоративных пилорoduodenальных язв в условиях многопрофильного стационара // Тез. докл. XVI съезда эндоскоп. хирургов России. 26–28 февраля 2013. М., 2013. С. 36 [Popov A.M., Verbickij A.E., Demko A.E. i dr. Laparoskopija kak metod lechenija perforativnyh piloroduodenal'nyh jazv v uslovijah mnogoprofil'nogo stacionara // Tez. dokl. XVI s'ezda jendoskop. hirurgov Rossii. 26–28 fevralja 2013. M., 2013. P. 36].
4. Чернякевич С.А. Клиническое значение исследования моторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки при язвенной болезни // Мед. помощь. 1995. № 4. С. 24–27 [Chernjakevich S.A. Klinicheskoe znachenie issledovanija motornoj funkcii zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki pri jazvennoj bolezni // Med. pomoshh'. 1995. № 4. P. 24–27].
5. Bertleff M.J., Lange J.F. Laparoscopic correction of perforated peptic ulcer: first choise? A review of literature // Surg. Endosc. 2010. Vol. 24. P. 1231–1239.
6. Song K.Y., Kim T.H., Kim S.N., Park C.H. Laparoscopic repair of perforated duodenal ulcers: the simple «one-stitch» suture with omental patch technique // Surg. Endosc. 2008. № 22. P. 1632–1635. doi: 10.1007/s00464-007-9670-5.

Поступила в редакцию 13.09.2016 г.

Сведения об авторах:

Попов Алексей Михайлович (e-mail: pam76@yandex.ru), врач-хирург, Ульянов Юрий Николаевич (e-mail: doctor47@inbox.ru), ст. науч. сотр., д-р мед. наук проф., Лапицкий Алексей Викторович (e-mail: alexlap777@yandex.ru), науч. сотр., канд. мед. наук, Антонова Анна Михайловна (e-mail: ama-spb@yandex.ru), зав. рентгенологическим отделением, канд. мед. наук, СПбНИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, 3

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-008.9-06:616.36-07-089

М. Б. Фишман¹, В. Е. Карев², Ян Ван¹, Д. А. Соколова¹, А. И. Мицинская¹,
М. А. Мицинский¹

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ В КОРРЕКЦИИ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

¹ Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В. М. Седов), НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» МЗ РФ, (ректор и дир. — академик РАН, проф. С. Ф. Багненко);

² Патоморфологическая лаборатория (зав. — канд. мед. наук В. Е. Карев), ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург

В статье представлены результаты лечения 68 больных, которым в период с 2014 по 2015 г. выполнены операции: лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ) и лапароскопическое желудочное шунтирование (ЛЖШ). Оценивалась эффективность операций в воздействии на течение неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). Во время операции выполнялись биопсия печени, гистологические исследования с определением индекса гистологической активности, степень выраженности фиброза по R. G. Knodell, по METAVIR, характер и степень выраженности жировой дистрофии гепатоцитов и внутрипеченочного холестаза. Для оценки морфологических изменений использовалась шкала активности NAS. Результаты оценивались в динамике до 1,5 лет после операции. Результаты фибротеста были в пределах от 0 до 1, в зависимости от тяжести фиброза, с переводом в систему METAVIR (от F0 до F4), системы по Knodell и Ishak. В результате установлено, что происходит улучшение гистологических и функциональных признаков стеатоза печени, воспаления и фиброза. Так, у всех (100%) исходно были признаки НАЖБП, у 12 (22,6%) — фиброз. Полная регрессия НАЖБП имелась в 43 (81,1%) случаях, у 6 (41,%) — признаки ранее существующего фиброза нивелированы. Функциональные пробы печени ухудшались к 6-месячному периоду, к 1 году — приближались к нормальным значениям. Таким образом, бариатрические операции являются эффективным методом воздействия на течение НАЖБП, а фибротест — неинвазивный и достоверный метод оценки состояния печени.

Ключевые слова: ожирение, метаболическая хирургия, печень

M. B. Fishman¹, V. E. Karev², Yan Van¹, D. A. Sokolova¹, A. I. Mitsinskaya¹, M. A. Mitsinskiy¹

METABOLIC SURGERY IN CORRECTION OF FATTY LIVER DISEASE

¹ I. P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University; ² Research Institute of Children Infections, St. Petersburg

The article presents the results of treatment of 68 patients who underwent laparoscopic sleeve gastric resection (LSG) and laparoscopic gastric bypass (LGB) at the period from 2014 to 2015. The efficacy of operations on the course of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) was estimated. There were performed a liver biopsy and histological studies with determination of histological activity index, the rate of severity of fibrosis according R. G. Knodell scale and METAVIR system, nature and degree of manifestation of steatosis of hepatocytes and intrahepatic cholestasis. NAS activity scale was used to evaluate morphological changes. The results of 1,5-year follow-up study were assessed in dynamics. Fibro Test results were in the range from 0 to 1 depending of fibrosis severity using METAVIR system (from F0 to F4), Knodell and Ishak scales. It was stated that there was an improvement of histological and functional findings in cases of hepatic steatosis, inflammation and fibrosis. All the patients (100%) initially had the signs of NAFLD and 12 patients (22,6%) — fibrosis. The complete regression of NAFLD was noted in 43(81,1%) cases and signs of previous fibrosis were smoothed over in 6 patients (41%). Liver function tests have deteriorated at 6-month period, but tests improved to normal rates at the end of 1-year period. The bariatric surgeries are effective methods of NAFLD treatment and Fibro Test is non-invasive and reliable method of liver state assessment.

Key words: obesity, bariatric surgery, liver

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), с 1980 г. число лиц, страдающих ожирением, удвоилось. В 2003 г. в мире таких больных было 1,7 млрд человек с избыточной массой тела (ИЗМТ) и ожи-

рением. В 2014 г. количество больных с ИЗМТ уже составило 39%, а с ожирением — 13% от всего населения планеты [29]. По прогнозам ВОЗ, к 2025 г. 40% мужчин и 50% женщин будут иметь ожирение различной степени [1].

Таким образом, ожирение является актуальной медицинской и социально значимой проблемой современного общества и сопровождается целым рядом сопутствующих заболеваний. Уже является доказанным, что риск многих неинфекционных заболеваний возрастает в зависимости от увеличения ИМТ [30, 31]. Однако недостаточно внимания уделяется лечению неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). НАЖБП в среднем у взрослых встречается в 20–33% случаев, у больных с ожирением — в 90% случаев, при этом в 37% развивается неалкогольный стеатогепатит (НАСГ), а в 20% — фиброз печени [3, 10, 13]. Среди больных с ожирением распространенность НАЖБП составляет уже 75% [28]. При этом, у больных с морбидным ожирением (МО) частота этой патологии достигает до 90% случаев, при этом у 50–75% больных имеется сахарный диабет 2-го типа (СД2) [7]. Среди случаев НАЖБП НАСГ развивается у 25% больных, а в 2–3% случаев развивается цирроз печени [14]. НАЖБП является одной из причин развития цирроза печени, функциональной недостаточности печени и всех связанных с этим последствий [21]. В Российской Федерации частота случаев развития НАЖБП составляет 27%, что выводит это заболевание на первое место среди заболеваний печени и составляет 71,6% [3].

Наиболее распространенными факторами риска НАЖБП являются дислипидемия (II типа по Фридрихсену) — 75,9% пациентов, артериальная гипертензия — 69,9% и гиперхолестеринемия — 68,8% [2]. Известно, что НАСГ является характерным поражением печени при метаболическом синдроме (МС) и непосредственно связан с основными его составляющими, такими как СД2, инсулинорезистентность (ИР), ожирение, дислипидемия (ДЛП), артериальная гипертензия (АГ) и др. [27]. В связи с тем, что масштабы распространности ожирения и связанных с ним заболеваний характеризуются уже как эпидемия, соответственно НАСГ становится все более частым хроническим заболеванием печени. Осложнения этих заболеваний у таких больных оказывают непосредственное влияние на здоровье, качество жизни, ее продолжительность [31]. Ежегодные затраты системы здравоохранения на пациента с ожирением выше на 25%, чем на пациента с нормальной МТ, такие больные не могут полноценно работать и т. д. [1]. Считается, что через 5 лет НАЖБП/НАСГ увеличит прямые и косвенные затраты на медицинское обслуживание на 26% [33, 34].

Учитывая то, что к основным механизмам развития НАЖБП в первую очередь относятся синдром ИР и окислительный стресс, основное

место в лечении заболевания отводится консервативным методам. При этом диета и дозированная физическая нагрузка являются основой лечения жирового гепатоза [32]. Однако пациенты с ожирением, особенно с морбидным ожирением (МО), практически не в состоянии самостоятельно снизить массу тела (МТ) и удержать полученный результат длительное время. Соответственно эффект такого лечения можно считать сомнительным. В настоящее время уже является доказанным, что бариатрическая хирургия является не только самым эффективным методом снижения МТ, но и самым эффективным методом лечения основных заболеваний, сопутствующих ожирению [11, 22]. Так, НИИ (Национальный институт здоровья, США) и другие международные агентства определили, что бариатрическая хирургия является единственно эффективным методом лечения патологического ожирения и самым эффективным методом лечения основных составляющих МС [15, 22, 35]. Число бариатрических операций, выполняемых в мире, прогрессивно увеличивается. В настоящее время в год выполняются более 500 тыс. таких операций [11]. Наиболее эффективными и часто выполняемыми операциями являются лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ) и лапароскопическое желудочное шунтирование (ЛЖШ) [26]. Однако эффективность данных операций, особенно их воздействие на течение НАЖБП по-прежнему являются дискуссионными и недостаточно изученными.

Цель исследования — улучшение результатов лечения больных с метаболическим синдромом и НАЖБП посредством хирургических вмешательств.

Материал и методы. Материалом для проведения исследований явилась группа, состоящая из 68 больных, оперированных в период с 2014 по 2015 г., которым были выполнены два типа лапароскопических бариатрических операций: продольная резекция (ЛПРЖ) и желудочное шунтирование (ЛЖШ). Мужчин — 23 (33,82%), женщин — 45 (66,18%). Операция ЛПРЖ выполнена в 47 (69,12%) случаях, из них мужчин — 8 (17,02%) и женщин — 39 (82,98%). Операция ЛЖШ — 21 (30,88%), из них мужчин — 15 (71,43%) и женщин — 6 (28,57%). Средний возраст пациентов составил (41±9) лет. Больных с МС исходно было 32 (47,06%) и без МС — 36 (52,94%), все имели ожирение различной степени и другие основные составляющие МС: СД2 наблюдался у 14 (20,59%), НТГ — у 26 (38,24%), АГ — у 31 (45,59%), ДЛП — у 100% [повышение: ЛПНП — у 23 (33,82%), ЛПОНП — у 60 (88,24%), ТГ — у 22 (32,35%), холестерина (ХС) — у 42 (61,77%), коэффициента атерогенности (Ка) — у 22 (32,35%) и снижение ЛПВП — у 11 (16,18%)]. Наблюдалось повышение показателей: печеночных трансаминаз — АЛТ у 11 (16,18%) и АСТ — у 8 (11,76%); щелочной фосфатазы (ЩФ) — у 5 (7,35%), общего билирубина — у 10 (14,71%), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) — у 5

(7,35%). Наблюдались нарушения и в свертывающей системе крови МНО, ПТИ, фибриногена, АПТВ — у 7 (10,29%).

Среди пациентов, которым была выполнена операция ЛЖШ: СД2 имелся у 8 (57,14%), НТГ — у 15 (57,7%), АГ — у 12 (38,71%); ДЛП — у 21 (100%). Имелось повышение показателей: печеночных трансаминаз — у 8 (42,11%), ЩФ — у 1 (20%), общего билирубина — у 4 (40%). Имелось нарушения в свертывающей системе крови в 2 (28,58%) случаях.

Среди пациентов, которым было выполнено ЛПРЖ: СД2 — у 6 (42,86%), НТГ — у 11 (42,3%); АГ — у 19 (61,29%); ДЛП — у 47 (100%). Повышены показатели: печеночные трансаминазы — у 11 (57,89%), ЩФ — у 4 (80%), общего билирубина — у 6 (60%), ГГТП — у 5 (100%). Имелось нарушения в показателях свертывающей системы крови у 5 (71,42%) оперированных. Особенности выполнения операции ЛПРЖ являлись мобилизация желудка по большой кривизне, его резекция на ширину колибровочного зонда и интракорпоральная перитонизация линии аппаратного шва [6]. Особенности выполнения операции ЛЖШ явились стандартная методика с формированием алиментарной петли (АП) 150 см и билиопанкреатической петли (БПП) 70 см. Расположение АП (желудочной Ру петли) находится впереди толстой кишки [26]. Наложение гастроэнтероанастомоза выполняли с помощью линейного сшивающего аппарата (задняя губа) и ручного — передняя губа [12]. Кроме рутинных исследований, для оценки функциональных и гистологических результатов применяли методы: УЗД, КТ, оценка степени фиброза и индекса гистологической активности (ИГА) — фибротест, микроскопии гистологических препаратов. Из лабораторных показателей оценивали АЛТ, АСТ, ХС, Ка, липиды низкой и высокой плотности: ЛПНП, ЛПВП, ЛПОНП, триглицериды (ТГ), глюкозу, инсулин, С-пептид, гликированный гемоглобин (HbA1c), индекс НОМА, ЩФ, общий билирубин, ГГТП, ПТИ, фибриноген, АПТВ. По УЗД оценивали следующие параметры: диффузная гиперэхогенность паренхимы печени и неоднородность ее структуры, нечеткость, подчеркнутость сосудистого рисунка, дистальное затухание эхо-сигнала [23]. Признаками НАЖБП, по данным КТ, считались снижение рентгеноплотности на 3–5 HU ($p=50-75$ HU), более низкая рентгеноплотность печени в сравнении с селезенкой, более высокая плотность внутрипеченочных сосудов, воротной и нижней полой вен в сравнении с печеночной тканью. Признаки НАЖБП по МРТ с фазовым контрастированием — очаги снижения интенсивности на T1-взвешенных изображениях, наличие фиброза, причем с возможностью оценки его степени [19, 20]. Фибротест рассчитывали с учетом показателей: α_2 -макроглобулина, гаптоглобина, аполипопротеина A1, γ -глутамилтранспептидазы (ГГТП), общего билирубина, возраста и пола пациентов [19]. Значения фибротеста сопоставляли с показателями фиброза по METAVIR [8] и шкалы активности NAS (NAFLD activity score) по показателям: выраженность стеатоза, лобулярного воспаления и баллонной дистрофии гепатоцитов [8, 17]. Степень активности по NAS оценивали (0–8 баллов): стеатоз (0–3) <5%, 5–33%, 33–66%, >66%, внутридольковое воспаление 0, <2, 2–4, >4; баллонная дистрофия (0–2) — нет, минимальная, умеренная, выраженная. Под стадией фиброза (0–4) подразумевалась 1 а, b — зона 3-го ацинуса, 1 с — портальный фиброз, 2 — зона 3-го ацинуса + портальный/перипортальный фиброз, 3 — фиброзные септы, 4 — цирроз. Результаты оценивались: сумма баллов менее 3 — отсутствие НАСГ, более 5 — наличие стеатогепатита [17]. Гистологические

исследования проводились с использованием электронной микроскопии («Carl Zeiss Axio Scope a1») и современных методов фотосканирования («ScanScope Carl Zeiss XT»). Образцы субкапсулярных отделов печени подвергали фиксации 10% раствором нормального формалина, проводили через восходящие спирты по общепринятой методике и производилась заливка парафином. Полученные гистологические срезы толщиной 4 мкм окрашивали гематоксилином и эозином (Г/Э) и пикрофуксином по Ван-Гизону. При гистологическом исследовании печени определяли индекс гистологической активности и степень фиброза по R.G.Knodell, по METAVIR, выраженность жировой дистрофии гепатоцитов и внутрипеченочного холестаза [9, 18]. Во всех случаях во время операции выполняли биопсию печени, производили оценку полученных результатов исходно, через 6, 12 мес и 1,5 лет после операции. Без биопсии рассчитывали фибротест. Для расчёта использовали результаты исследований крови и минимальные анамнестические данные. Точность фибротеста составляет 95–99% [16, 24]. Результаты фибротеста (FibroTest) находились в пределах от 0 до 1 в зависимости от тяжести фиброза, с переводом в систему METAVIR (от F0 до F4), системы R.G.Knodell [18]. При оценке гистологической картины мы исходили из следующих положений. Стеатоз — замещение части клеток органа жировой тканью. Инфильтрация полиморфно-ядерных лейкоцитов (ПМЯЛ) — миграция иммунных клеток крови ПМЯЛ из кровяного русла в ткань органа. Фиброз — замещение функциональной ткани органа соединительной (фиброзной) тканью. Баллонная дистрофия — белковая дистрофия, дисметаболический процесс с нарушением белкового обмена, отеком паренхиматозных клеток органа и развитием фокального колликационного некроза клетки. Результаты подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента.

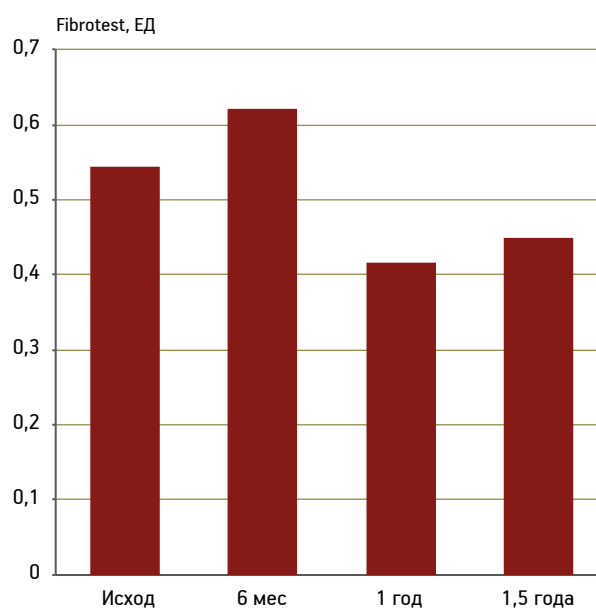
Результаты. По результатам лабораторных методов исследования установлено, что признаки НАЖБП исходно имелись у всех пациентов (68–100%). Наблюдалось повышение показателей: активности АЛТ и АСТ в пределах (60–65±10) ЕД/л, индекс АСТ/АЛТ — не более 2, чаще была повышена активность АЛТ. Повышение общего билирубина — в пределах (25±5) мкмоль/л, активности ЩФ — (125–130±10) ЕД/л и ГГТП — у мужчин (73–78±10) ЕД/л, у женщин — (46–50±10) ЕД/л. Повышение ТГ — 1,60–(1,65±5) ммоль/л, ЛПНП — (3,5–4,5±5) ммоль/л, ЛПОНП — (1,5–2,5±5) ммоль/л. Гипергликемия (НТГ/СД2) — в пределах (6,5–7,5±5) ммоль/л натощак. По данным УЗД, у всех пациентов имелись увеличение размеров печени [косой вертикальный размер (КВР) правой доли — (195±10) мм, толщина левой доли (ТЛД) — (7,6±5) мм, краниокаудальный размер (ККР) — (110±5) мм], диффузная гиперэхогенность паренхимы печени, неоднородность ее структуры, нечеткость сосудистого рисунка, дистальное затухание эхо-сигнала. Однако УЗД не способна выявить минимальные изменения в печени на ранних стадиях НАЖБП, но эффективна при диагностике на стадии цирроза [23].

Другие, применяемые современными методами оценки состояния печени (КТ, МРТ) не получили статистически достоверных значений, поскольку имели технические ограничения в использовании у больных с морбидным ожирением [19]. Другой метод — эластометрия — также малоприменим, поскольку интерпретация результатов малоинформативна при ожирении ($\text{ИМТ} > 35 \text{ кг/м}^2$); выраженном стеатозе печени; значительной активности АЛТ и АСТ выше верхней границы нормы в 3 раза и более, что отмечено практически у всех исследуемых пациентов и характерно для этой категории больных [5, 17, 25].

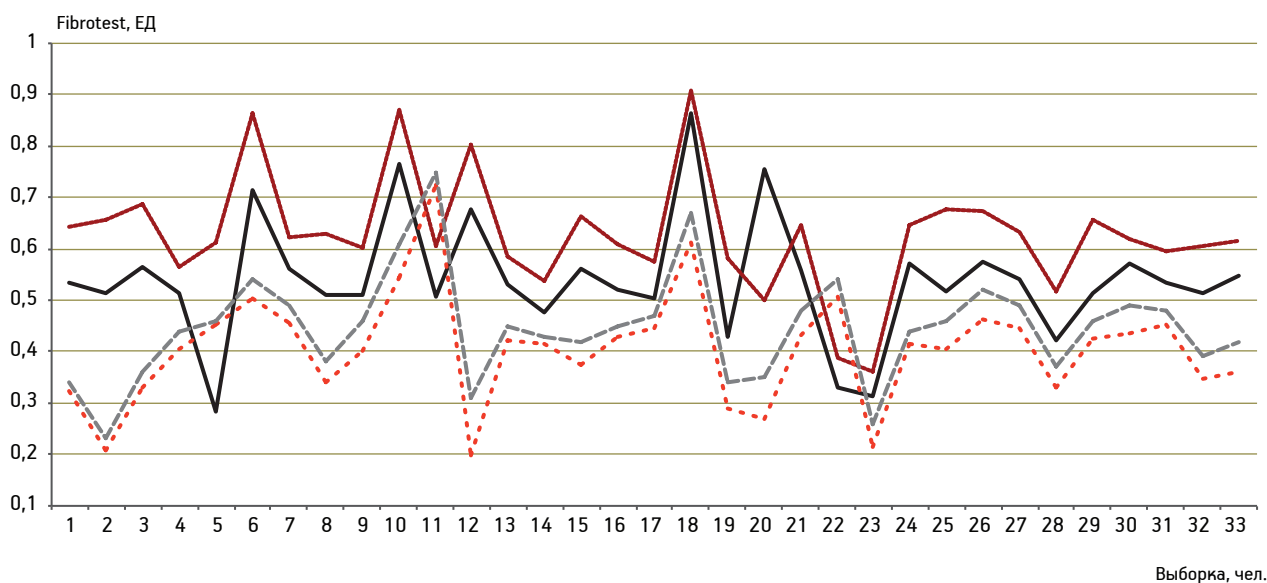
Таким образом, в связи с ограничениями в применении того или иного метода диагностики, для оценки изменений в течении НАЖБП после бариатрических операций кроме биопсии печени во время операции, в послеоперационном периоде мы применяли современный, малоинвазивный метод оценки — расчет фибротеста, точность которого составляет 95–99% [16, 24].

В результате проведенных исследований достигнуты следующие параметры. После операций ЛПРЖ и ЛЖШ в течение 1 года регресс НАЖБП отмечен в 49% случаев, в 19% — признаки ранее существующего фиброза нивелированы (рис. 1, а). При этом исходно у всех пациентов имелись признаки НАЖБП, у 22,6% — фиброз. Важным является то, что во всех случаях функциональные пробы печени ухудшались к 6-месячному периоду и

приблизились к нормальным значениям к 1 году. Негативные изменения в первые полгода после операции, по всей видимости, связаны с быстрой потерей массы тела и увеличением притока СЖК в печень, избыточным накоплением ТГ и ЛПОНП, накоплением активных форм кислорода и, как следствие, транзиторным усилением повреждения гепатоцитов. Данный период времени характеризуется ухудшением функциональной активности печени и требует определения оптимальной тактики ведения.



а



б

— Исход — 6 мес 1 год ---- 1,5 года

Рис. 1. Диаграмма изменений (а) и линейная диаграмма (б) по показателю фибротеста в динамике

При оценке результатов, представленных на линейной диаграмме в динамике по показателю фибротест, установлено, что имеется прямая зависимость величины показателя от массы тела пациента и его возраста (рис. 1, б). При оценке графического изображения результатов фибротеста в зависимости от возраста установлено, что чем старше возраст пациента, тем выше показатели (рис. 2).

При морфологических исследованиях, выполненных на основе биопсии печени во время операций, подтверждено, что исходно жировой гепатоз имелся у всех пациентов (68–100%), у 22,6% — фиброз печени. При оценке гистологической картины (рис. 3) имелись слабо выраженный крупнокапельный стеатоз и диффузно-очаговая инфильтрация ПМЯЛ паренхимы печени, что соответствует показателям по фибротесту 0.28–0.31 (F1 по METAVIR), 0.32–0.48 (F1–F2 по METAVIR). На рис. 4 представлена гистологическая картина умеренно выраженного крупнокапельного стеатоза и очаговой инфильтрации ПМЯЛ паренхимы печени, что соответствует показателям по фибротесту 0.49–0.58 (F2 по METAVIR). На рис. 5 представлен выраженный крупнокапельный стеатоз печени. Такая гистологическая картина соответствует показателям по фибротесту 0.59–0.72 (F3 по METAVIR), 0.73–0.74 (F3–F4 по METAVIR). На рис. 6 представлена картина очагового крупнокапельного стеатоза и баллонной дистрофии гепатоцитов. На рис. 7 представлена гистологическая картина тяжелого фиброза печени с формированием порто-портальных септ, что соответствует показателям по фибротесту 0.75–1.00 (F4 по METAVIR).

Обсуждение. Для проведения исследования и получения достоверных результатов

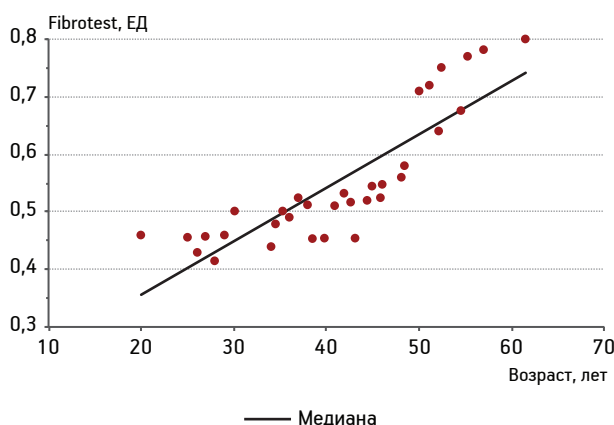


Рис. 2. Графическое изображение фибротеста в зависимости от возраста

был выбран малоинвазивный метод диагностики НАЖБП и фиброза печени в пред- и послеоперационном периоде, который соответствовал представлениям об этиологии и патогенезе развития жирового гепатоза. В патогенезе развития НАЖБП основная роль отводится ИР, при которой у больных с ожирением гиперинсулинемия приводит к усилению липолиза в жировой ткани с высвобождением свободных жирных кислот (СЖК). Повышенный приток СЖК к печени ведет к избыточному накоплению ТГ в гепатоцитах и большей секреции ЛПОНП. В условиях повышенного притока СЖК возрастает роль β -пероксисомного окисления, что сопровождается накоплением активных форм кислорода. На фоне имеющегося стеатоза это создает предпосылки к перекисному окислению липидов и гибели гепатоцитов по механизму апоптоза (схема) [4]. Среди диагностических возможностей оценки состояния печени биопсия печени является «золотым стандартом» диагностики стеатоза, воспаления и стадии фиброза при НАЖБП, позволяющим оценить не только склеротические изменения в паренхиме печени, но и определить клинко-морфологическую форму НАЖБП [5, 17].

Однако выполнение биопсии печени в послеоперационном периоде затруднено в связи с инвазивностью метода и высоким риском развития осложнений особенно у пациентов с ожирением [25]. Считается, что показаниями для выполнения пункционной биопсии печени являются выраженный фиброз (эластометрия: плотность ткани печени $>9,3$ кПа), отсутствие положительной динамики печеночных ферментов при снижении МТ у пациентов с ожирением [25].

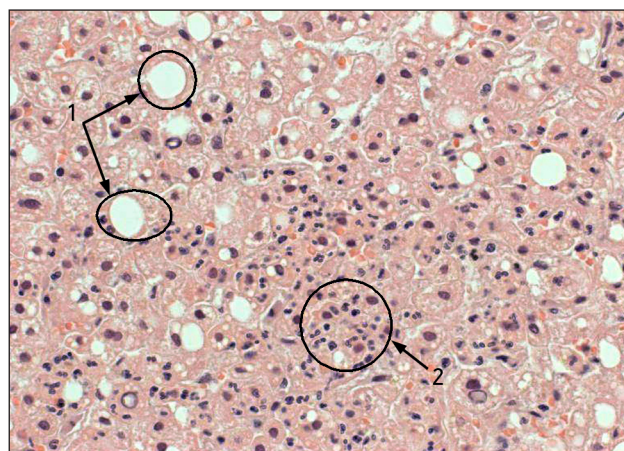


Рис. 3. Гистологическая картина слабо выраженного крупнокапельного стеатоза (1) и диффузно-очаговой инфильтрации ПМЯЛ (2) паренхимы печени

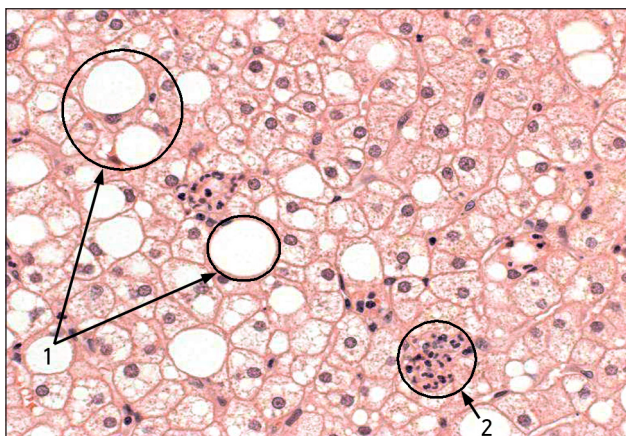


Рис. 4. Гистологическая картина умеренно выраженного крупнокапельного стеатоза (1) и очаговой инфильтрации ПМЯЛ (2) паренхимы печени

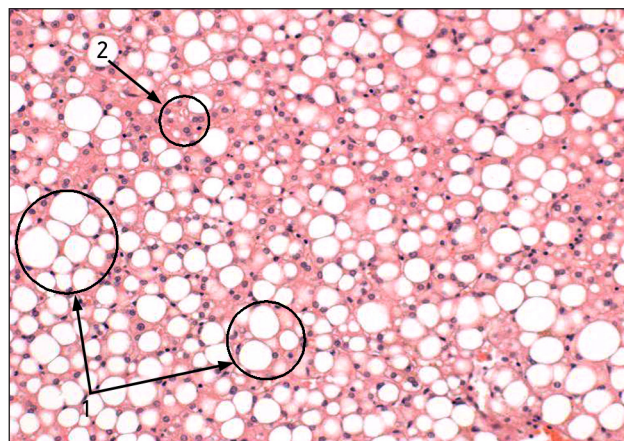


Рис. 5. Гистологическая картина выраженного крупнокапельного стеатоза печени (1) и диффузной инфильтрации ПМЯЛ (2) паренхимы печени

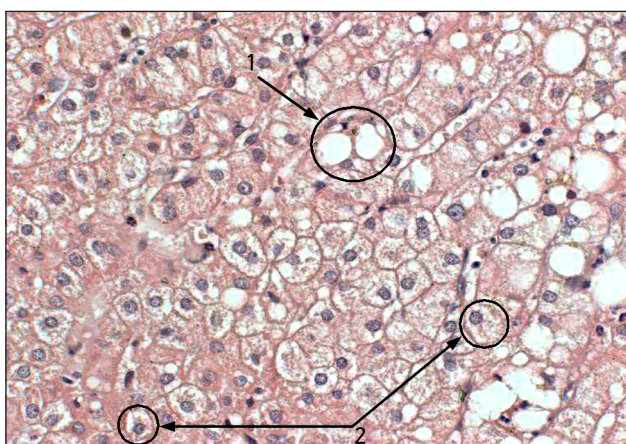


Рис. 6. Гистологическая картина очагового крупнокапельного стеатоза (1) и баллонной дистрофии гепатоцитов (2)

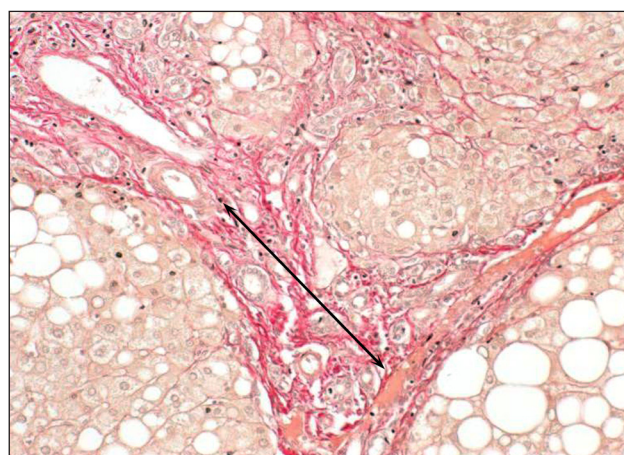


Рис. 7. Гистологическая картина тяжелого фиброза печени с формированием порто-портальных септ (стрелка)

Таким образом, фибротест является неинвазивным методом, обладает высокой точностью и информативностью, позволяет получить точную количественную и качественную оценку фиброза и некрвоспалительных изменений в печени на всех стадиях независимо от локализации, что исключает возможность ошибки при локальном исследовании материала, полученного методом пункционной биопсии.

Выводы. 1. Бариатрические операции оказывают положительное влияние на НАЖБП.

2. Фибротест является неинвазивным и достоверным методом оценки функционального и морфологического состояния печени, применим для диагностики НАЖБП и может быть рекомендован для оценки динамики изменений печени у бариатрических пациентов.

3. После выполнения бариатрических операций в течение первого года целесообразно назначение гепатопротекторов, что позволяет снизить вероятность развития функциональной недостаточности печени в послеоперационном периоде, нивелировать риск развития цирроза и, в конечном результате, повысить эффективность комплексного лечения НАЖБП.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

- ВОЗ. Информационный бюллетень № 311 от января 2015 г. Источник: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru> [WHO. Newsletter № 311 from January 2015 Source: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru>].
- Драпкина О.М., Ивашкин В.Т. Эпидемиологические особенности неалкогольной жировой болезни печени в России (результаты открытого многоцентрового проспективного исследования наблюдения DIREGL 01903) // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. 2014. Т. 24, № 4. С. 32–38 [Drapkina O.M., Ivashkin V.T. Jependemioiogicheskie osobennosti nealkogol'noj zhirovoy bolezni pecheni v Rossii (rezul'tatyaty otkrytogo mnozhecentrovogo prospektivnogo issledovaniya nabljudeniya DIREGL 01903) // Ros. zhurn. gastroenterol. gepatol. koloproktol. 2014. T. 24, № 4. S. 32–38].



Схема патогенеза НАЖБП по В.Т.Ивашкину [3]

- nealkogol'noj zhirovoj bolezni pecheni v Rossii (rezul'taty otkrytogo mnogocentrovogo prospektivnogo issledovaniya nabljudeniya DIREGL 01903) // Ros. zhurn. gastrojenterol. gepatol. koloproktol. 2014. Vol. 24, № 4. P. 32–38].
- Ивашкин В.Т., Дралкина О.М., Шульпекова Ю.О. Диагностика и лечение неалкогольной жировой болезни печени (методические рекомендации). М.: ООО «Издательский дом «М-Вести», 2009. 20 с. [Ivashkin V.T., Drapkina O.M., Shul'pekova Ju.O. Diagnostika i lechenie nealkogol'noj zhirovoj bolezni pecheni (metodicheskie rekomendacii). M.: ООО «Izdatel'skij dom «M-Vesti», 2009. 20 p.].
 - Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С. и др. Диагностика и лечение НАЖБП / Под ред. В.Т.Ивашкина. М.: РОПИП, 2015. 38 с. [Ivashkin V.T., Maevskaja M.V., Pavlov Ch.S. i dr. Diagnostika i lechenie NAZhBP / Ed. V.T.Ivashkina. M.: ROPIP, 2015. 38 p.].
 - Павлов Ч.С., Коновалова О.Н., Ивашкин В.Т. и др. Сфера клинического применения неинвазивных методов оценки фиброза печени: результаты собственных исследований в многопрофильном стационаре // Клини. мед. 2009. Т. 87, № 11. С. 40–44 [Pavlov Ch.S., Konovalova O.N., Ivashkin V.T. i dr. Sfera klinicheskogo primeneniya neinvazivnyh metodov ocenki fibroza pecheni: rezul'taty sobstvennyh issledovanij v mnogoprofil'nom stacionare // Klin. med. 2009. Vol. 87, № 11. P. 40–44].
 - Седов С.М., Фишман М.Б. Лапароскопическая хирургия ожирения. Практическое руководство (Атлас). СПб.: Издательство Седов В.М., Фишман М.Б., 2009, 192 с. [Sedov S.M., Fishman M.B. Laparoskopicheskaja hirurgija ozhireniya. Prakticheskoe rukovodstvo (Atlas). SPb.: Izdatel'stvo Sedov V.M., Fishman M.B., 2009, 192 p.].
 - Akbar D.H., Kwatner A.H. Non-alcoholic fatty liver disease in saudi type 2 diabetic subjects. who attended a medical outpatient clinic: prevalence and genera characteristic-observations // Diabetes Care. 2003. Vol. 26. P. 3351–3352.
 - Bedossa P. Current histological classification of NAFLD: strength and limitations // Hepatol. Int. 2013. Vol. 7. Suppl. 2. P. 765–770.
 - Bedossa P., Poynard T. The METAVIR cooperative study group. An algorithm for the grading of activity in chronic hepatitis C // Hepatology. 1996. Vol. 24. P. 289–293.
 - Browning J. Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity // Hepatology. 2004. Vol. 40. P. 1387–1395.
 - Buchwald H., Danette M. Oien. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011 // Obes. Surg. 2013. Vol. 23 (Issue 4). P. 427–436.
 - Champion J.K., Hunt T., DeLisle N. Laparoscopic vertical banded gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass in morbid obesity // Obes. Surg. 1999. Vol. 9. P. 123.
 - Clark J.M. The prevalence and etiology of elevated aminotransferase levels in the United States // Am. J. Gastroenterol. 2003. Vol. 98. P. 960–967.
 - Dixon J.B., Bhathal P.S., O'Brien P.E. Nonalcoholic fatty liver disease: predictors of nonalcoholic steatohepatitis and liver fibrosis in the severely obese // Gastroenterology. 2001. Vol. 121. P. 91–100.
 - Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Draft Statement // Obes. Surg. 1991. Vol. 1. P. 257–265.
 - Halfon P., Munteanu M., Poynard T. FibroTest-ActiTest as a non-invasive marker of liver fibrosis // Gastroenterol. Clin. Biol. 2008. Vol. 32, № 6. P. 22–39.
 - Kleiner D.E., Brunt E.M., Van Natta M. et al. Clinical research network. Design and validation of histological scoring system for nonalcoholic fatty liver disease // Hepatology. 2005. № 41. P. 1313–1321.
 - Knodell R.G., Ishak K.G., Black W.C. et al. Formulation and application of a numerical scoring system for assessing histological activity in asymptomatic chronic active hepatitis // Hepatology. 1981. Vol. 1, № 5. P. 431–435.
 - Martinez S.M., Crespo G., Navasa M., Forns X. Noninvasive assessment of liver fibrosis // Hepatology. 2011. Vol. 53, № 1. P. 325–335.
 - Masareone M., Frederico S., Abenavoli L. Persico M. Nonalcoholic fatty liver. Epidemiology and natural history // Rev. Recetn. Clin. Trials. 2014. Vol. 9, № 3. P. 126–133.
 - Mc Cullough A.J. The epidemiology and risk factors of NASH // Hepatology. 2013. Vol. 58, № 5. P. 1644–1654.
 - Neovius M., Narbro K., Keating C. et al. Health care use during 20 years following bariatric surgery // JAMA. 2012. Vol. 308. P. 1132–1141.

23. Pavlov C.S., Casazza G., Nikolova D. et al. Transient elastography for diagnosis of stages of hepatic fibrosis and cirrhosis in people with alcoholic liver disease // *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 1. Art. №.: CD010542. DOI: 10.1002/14651858. CD010542.pub2.
24. Poynard M. Methodological aspects for the interpretation of liver fibrosis non-invasive biomarkers: a 2008 update // *Gastroenterol. Clin. Biol.* 2008. Vol. 32. P. 8–21.
25. Ratziu V., Bellentani S., Cortez-Pinto H. et al. A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009. Special Conference // *J. Hepatol.* 2010. Vol. 53. P. 372–384.
26. Schauer P.R., Ikramuddin S., Hamad G. et al. Laparoscopic gastric bypass surgery: current technique // *J. Laparoendoscop. Adv. Surg. Techn.* 2003. Vol. 13, № 4. P. 229–239.
27. Vernon G., Baranova A., Younossi Z.M. Systematic review: the epidemiology and natural history of non alcoholic fatty liver disease and non alcoholic steatohepatitis in adults // *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2011. Vol. 24. P. 274–285.
28. Wanless I.R., Lentz J.S. Fatty liver hepatitis (steatohepatitis) and obesity: an autopsy study with analysis of risk factors // *Hepatology*. 1990. Vol. 12, № 5. P. 1106–1110.
29. WHO. Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity (Geneva, 3–5 June, 1997). Geneva: WHO.
30. WHO Global NCD InfoBase, WHO global comparable estimates [online database]. Geneva, WHO. 2005 http://www.who.int/ncd_surveillance_infobase/web/InfoBaseCommon.
31. WHO, Regional Office. Под ред. F. Branca, H. Nikogosian, T. Lobstein / Проблема ожирения в Европейской регионе ВОЗ и стратегия ее решения. Резюме // Copenhagen, Denmark, 2007. P. 71. <http://www.euro.who.int/pubrequest>.
32. Wiernsperger N. Treatment strategies for fatty liver diseases // *Rev. Recent. Clin. Trials*. 2014. Vol. 9, № 3. P. 185–194.
33. Williams C.D., Stengel J., Asike M.I. et al. Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis among a largely middle-aged population utilizing ultrasound and liver biopsy: a prospective study // *Gastroenterology*. 2011. Vol. 140. P. 124–131.
34. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. Nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis (WGO Global Guidelines NAFLD/NASH), June 2012.

Поступила в редакцию 27.09.2016 г.

Сведения об авторах:

Фишман Михаил Борисович (e-mail: michaelfishman@mail.ru), д-р мед. наук проф.; Ван Ян (e-mail: bbh1985@qq.com), аспирант;

Соколова Дарья Александровна (e-mail: dashulya-280591@yandex.ru), ординатор;

Мицинская Александра Игоревна (e-mail: sashaart2012@yandex.ru), студентка;

Мицинский Михаил Александрович (e-mail: mik-mikhail@yandex.ru), студент, кафедра факультетской хирургии,

НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8;

Карев Вадим Евгеньевич (e-mail: vadimkarev@yandex.ru), канд. мед. наук, зав. лаб., Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства, 197022, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 9

© Э.Я.Фисталь, В.В.Солошенко, 2017
УДК 616-008.9-06:616.36-07-089

Э. Я. Фисталь, В. В. Солошенко

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОФИБРОБЛАСТОВ В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ ОЖОГОВ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака (дир. — д-р мед. наук Э.Я.Фисталь),
г. Донецк

Клиническая эффективность трансплантации аллофибробластов в лечении ожоговых ран уже не вызывает сомнения. Остаются нерешенными некоторые вопросы, касающиеся показаний и сроков для выполнения трансплантации клеточной культуры в лечении пограничных ожогов. Цель исследования: обосновать применение культуры аллофибробластов в хирургическом лечении пострадавших с обширными дермальными ожогами. Для решения поставленной задачи изучали результаты хирургического лечения у 36 шахтеров, которые находились на лечении в ожоговом отделении Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака г. Донецка в период с 2004 по 2013 г. Выявлено, что применение фетальных аллофибробластов снизило в основной группе больных количество повторных аутопластик на 36% за счет оптимизации раневого процесса в ожоговых ранах.

Ключевые слова: ожоги, хирургическое лечение, аллофибробласты, трансплантация

E. Ya. Fistal', V. V. Soloshenko

SUBSTANTIATION OF APPLICATION OF ALLOGENIC FIBROBLASTS IN TREATMENT OF EXTENSIVE BURNS

V. K. Gusak Institute of Emergency and Plastic Surgery, Donetsk

Recent researches left no doubt in clinical efficacy of allogenic fibroblasts transplantation in case of burn treatment. There are several problems concerning indications and terms of transplantation performance of cell culture in treatment of boundary burns. The authors would like to prove an application of allogenic fibroblast culture in surgical treatment of victims with extensive dermal burns. The authors analyzed the results of surgical treatment of 36 miners, who were cured in burn department of V. K. Gusak Institute of Emergency and Plastic Surgery (Donetsk) at the period from 2004 to 2013. It was found that the application of fetal allogenic fibroblasts reduced the number of repeated autoplasty on 36% in main group of patients due to optimization of wound healing in case of burns.

Key words: burns, surgery, allogenic fibroblasts, transplantation

Введение. За последнее десятилетие, по данным ведущих ожоговых центров, наметилась тенденция сокращения количества обожженных и одновременно увеличения удельного веса пострадавших с обширными и глубокими ожогами. Из числа госпитализируемых в ожоговые центры у 60–80% пострадавших регистрируются дермальные ожоги, которые во многом определяют тяжесть травмы и ее прогноз [1]. Наряду с традиционными некрэктомиями и аутодермотрансплантациями, в хирургическом лечении обожженных всё чаще используется трансплантация аллогенных фибробластов. Клеточные технологии применяются как самостоятельный метод временного закрытия раневого дефекта, так и как способ подготовки ран

к аутодермотрансплантации [2, 4, 6, 8]. Аллогенные фибробласты оказывают позитивное влияние на цитологическую картину ожоговой раны, что выражается в смене воспалительного типа цитогаммы на воспалительно-регенераторный [3, 5, 7]. Десятилетний опыт использования клеточных технологий в лечении обожженных позволил провести клинический анализ эффективности применения культуры аллогенных фибробластов в лечении одной из наиболее тяжелых категорий обожженных — пострадавших в результате взрывной шахтной травмы.

Цель исследования — обосновать применение культуры аллофибробластов в хирургическом

лечении пострадавших с обширными дермальными ожогами.

Материал и методы. Для решения поставленной цели изучили результаты хирургического лечения 36 шахтеров, которые находились на лечении в ожоговом отделении Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака (ИНВХ) в период с 2004 по 2013 г. Воздействие пламени в движущейся зоне горения по подземным выработкам обуславливает дермальные ожоги у пострадавших, как правило, это контурные ожоги участков тела, не защищенных одеждой, сопровождающиеся первичным формированием ожогового струпа. Основную группу составили 18 шахтеров с обширными дермальными ожогами. В комплексе с хирургическим лечением пациентам данной группы выполняли трансплантации культуры аллогенных фетальных фибробластов в соответствии с международными стандартами GMP и GTP. Всего пациентам основной группы выполнены 46 трансплантаций культуры аллофибробластов, при этом использовали 498 доз аллофибробластов. Для группы сравнения были отобраны 18 обожженных с аналогичными травмами, которые находились на лечении в Донецком ожоговом центре в этот же период, но без использования культуры аллофибробластов в связи с объективными техническими причинами в работе лаборатории тканевого и клеточного культивирования.

Создание тканевых эквивалентов проводилось в лаборатории клеточного и тканевого культивирования ИНВХ им. В.К.Гусака г. Донецка. Клеточный материал для приготовления культуры аллофибробластов получен при плановом прерывании беременности по социальным показаниям у здоровых женщин в стерильных условиях операционной гинекологического отделения нашего института. Срок гестации — до 10 нед. Забор материала проводили по добровольному письменному согласию пациентки. Кроме того, пациентка давала письменное согласие на проведение вирусологических тестов (выявление вируса иммунодефицита человека, вирусного гепатита В и С, цитомегаловируса и другие инфекции, согласно приказу Министерства здравоохранения Украины № 1007-XIV). Все манипуляции по забору материала проводили согласно «Приказу № 226» от 25.09.2000 г. и «Инструкции Z 0701/00 Министерства здравоохранения Украины» «Перечень анатомических образований, тканей, их компонентов и фрагментов, и фетальных материалов, разрешенных к изъятию у донора трупа и мертвого плода человека». Дополнительную констатацию смерти плода до 12 нед не проводили, так как при таких сроках гестации он считается мертвым в момент извлечения его из полости матки. Транспортировку материала в лабораторию тканевого и клеточного культивирования проводил медицинский персонал согласно вышеуказанному приказу и инструкции, время транспортировки составляло 10 мин. Культуру фетальных аллогенных фибробластов изготавливали к моменту оперативного вмешательства в необходимом количестве для трансплантации на ожоговые раны.

Пострадавшие обеих групп были молодыми мужчинами, средний возраст в основной группе составлял $(34,29 \pm 2,03)$ года и в группе сравнения $(38,29 \pm 2,09)$ года, группы сопоставимы по данному показателю ($p=0,19$). Основная группа характеризовалась общей площадью поражения $(57,06 \pm 4,72)\%$ поверхности тела и глубокого ожога $(8,47 \pm 1,95)\%$ поверхности тела. Общая площадь термического поражения в группе сравнения была $(44,35 \pm 5,13)\%$ поверхности тела, в том числе

площадь глубокого ожога — $(5,45 \pm 2,15)\%$ поверхности тела. По общей площади поражения и площади глубокого ожога группы сопоставимы ($p=0,125$ и $p=0,69$). По факторам, определяющим тяжесть сочетанной и комбинированной травмы (черепно-мозговая травма, термоингаляционное поражение, отравление угарным газом и продуктами горения), количественных и качественных различий в группах также не было.

Первичную хирургическую обработку ожоговых ран в период ожогового шока выполняли пациентам обеих групп. Дермабразия выполнялась с последующим закрытием участков поверхностных ожоговых ран лиофилизированными ксенотрансплантатами, некротомия — в зоне глубокого ожога. После завершения периода ожогового шока в последующие 7 сут при наличии глубокого дермального поражения в функционально важных зонах выполняли некрэктомию с одновременной аутодермотрансплантацией. У 5 обожженных основной группы поверх расщепленных перфорированных аутодермотрансплантатов укладывали культуру аллофибробластов с целью стимуляции репаративных процессов в ране и пересаженном трансплантате. При мозаичном термическом поражении (чередовании участков поверхностного и глубокого дермального ожога) некрэктомию выполняли при появлении демаркации некротического струпа (более 14 сут после травмы). В связи с этим средней срок трансплантации культуры аллогенных фибробластов в основной группе составил $(14,88 \pm 3,56)$ сут после травмы. Количество трансплантаций культуры аллофибробластов в основной группе, в среднем, составило $(2,71 \pm 0,67)$ операций на одного больного. При выполнении одной трансплантации использовали одновременно от 10 до 20 доз (чашек Петри 100 мл) культуры фетальных аллофибробластов (данный факт был критерием включения в исследование).

В данную работу не вошли 15 пострадавших, которым культуру аллофибробластов применяли для временного закрытия ожоговых ран после выполнения дермабразии и(или) тангенциальной некрэктомии в период ожогового шока. Преимуществ в сравнении с лиофилизированной ксенокожей культура аллофибробластов не продемонстрировала на данной стадии раневого процесса, поэтому экономически более рационально для временного закрытия поверхностных ожоговых ран в период ожогового шока после первичной хирургической обработки использовать ксенокожу. Также в работу не вошли пациенты, у которых трансплантацию аллофибробластов на ожоговые раны применяли однократно и менее 10 доз (чашек Петри 100 мл) во время одной трансплантации, что, по нашему мнению, недостаточно для воздействия на течение ожоговой болезни у обожженного.

Наибольший интерес в исследовании представляли так называемые пограничные ожоги или мозаичное поражение покрова, когда участки поверхностного и глубокого дермального ожога чередуются. В таких случаях важно было ускорить эпителизацию за счет сохранившихся дериватов кожи при поверхностных ожогах или формирование полноценной грануляционной ткани, пригодной для пластики расщепленным кожным трансплантатом при глубоких поражениях. Именно в таких случаях мы использовали культуру аллогенных фибробластов.

Математическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 6.5. Данные выборки основной группы ($n=18$) и группы сравнения ($n=18$) не соответствовали нормальному распределению, поэтому проверку гипотезы о равенстве генеральных средних

в этом случае проводили с помощью U-критерия Манна—Уитни для независимых переменных. Качественные признаки сравнивали при помощи критерия χ^2 Пирсона.

Результаты. При анализе данных хирургического лечения двух групп выявлено, что первую аутодермотрансплантацию в основной группе выполняли на $(19,12 \pm 2,01)$ -е сутки лечения, а в группе сравнения — на $(18,88 \pm 1,12)$ -е сутки после травмы. По данному параметру группы были сопоставимы ($p=0,48$), что свидетельствует о единой тактике оперативного лечения в группах.

При дальнейшей обработке результатов операций было выявлено уменьшение в 1,57 раза количества аутодермотрансплантаций в расчете на одного пациента в основной группе. Так, в основной группе выполнены $(1,35 \pm 0,21)$ аутодермотрансплантаций на одного пациента, а в группе сравнения количество операций этого вида достигало $(2,12 \pm 0,28)$ на одного обожженного. Различия статистически значимы ($p=0,027$).

Средняя длительность стационарного лечения обожженных шахтеров в основной группе составила $(42,06 \pm 3,09)$ сут, в группе сравнения — $(45,82 \pm 2,56)$ сут. Статистически значимой разницы по данному признаку в группах не получено ($p=0,95$), что было обусловлено тяжестью травмы у пострадавших в обеих группах и требующимся временем для восстановления утраченного кожного покрова.

Обсуждение. Уменьшение количества оперативных вмешательств, связанных с аутодермотрансплантацией, на наш взгляд, обусловлено следующими факторами:

1) культура фетальных аллофибробластов позволяла использовать аутодермотрансплантаты с большим коэффициентом растяжения $1/4$ или $1/6$, что дало возможность одновременно ликвидировать значительные раневые дефекты с хорошим результатом приживления;

2) трансплантация аллофибробластов на ожоговые раны с мозаичным типом поражения (чередованием участков глубокого и поверхностного дермального ожога) оказывала мощное стимулирующее влияние на раневой процесс;

3) применение аллофибробластов позволило добиться быстрой краевой эпителизации мелких ожоговых ран.

Благодаря сокращению количества оперативных вмешательств (аутодермотрансплантаций) в основной группе зафиксировано уменьшение в 1,56 раза числа осложнений, проявившихся в виде анемии тяжелой степени: 14 (82,36%) — в группе сравнения и 9 (52,94%) случаев — в основной. Различия между группами достоверно ($p=0,024$),

использован критерий χ^2 Пирсона. Данный факт, на наш взгляд, можно объяснить тем, что при выполнении аутодермотрансплантации кровопотеря из донорской раны составляет в зависимости от толщины трансплантата: 0,1–1,5 мл на 1 см². Сокращение количества оперативных вмешательств позволило уменьшить кровопотерю.

Другие генерализованные осложнения ожоговой болезни (сепсис, пневмония, энцефалопатия) были по количеству одинаковы в обеих группах, так как развивались в интервале 4–10 сут после травмы, поэтому использование культуры аллофибробластов в хирургическом лечении ожоговых ран не могло повлиять на их развитие. В то же время, предупредить дальнейшую эскалацию осложнений ожоговой болезни может быстрая ликвидация ожоговых ран, которая осуществлялась с помощью клеточных технологий. Однако изучение данного факта не было целью нашего исследования и будет изложено в последующих работах.

Вывод. Применение фетальных аллофибробластов в лечении дермальных ожогов у пострадавших в результате взрывов метаноугольной смеси позволило снизить количество аутодермотрансплантаций на 36%. Оптимизация раневого процесса позволяет добиться более быстрой ликвидации ожоговых ран.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Алексеев А.А., Салахиддинов К.З., Гаврилюк Б.К., Тюриков Ю.И. Комплексное лечение глубоких ожогов на основе применения хирургической некрэктомии и современных биотехнологических методов // *Анналы хирургии*. 2012. № 2. С. 41–45 [Alekseev A.A., Salahiddinov K.Z., Gavriljuk B.K., Tjurikov Ju.I. Kompleksnoe lechenie glubokih ozhogov na osnove primeneniya hirurgicheskoy nekrjektomii i sovremennyh biotekhnologicheskikh metodov // *Annaly hirurgii*. 2012. № 2. P. 41–45].
2. Алексеев А.А., Яшин А.Ю. Комбинированная аутодермопластика с трансплантацией культивированных фибробластов при обширных глубоких ожогах; клинические результаты и перспективы // *Материалы междунар. симпозиума*. Тула, 1996. С. 1–3 [Alekseev A.A. Jashin A.Ju. Kombinirovannaja autodermoplastika s transplantaciej kul'tivirovannyh fibroblastov pri obshirnyh glubokih ozhogah; klinicheskie rezul'taty i perspektivy // *Materialy mezhdunar. simpoziuma*. Tula, 1996. P. 1–3].
3. Расулов М.Ф., Василенко В.Т., Зайденов В.А. Клеточная трансплантация подавляет воспалительную реакцию и стимулирует репаративные процессы в ожоговой ране // *Бюл. экспер. биол.* 2006. Т. 1, № 142. С. 112–115 [Rasulov M.F., Vasilenko V.T., Zajdenov V.A. Kletochnaja transplantacija podavlyaet vospalitel'nuju reakciju i stimuliruet reparativnye processy v ozhogovoj rane // *Bjul. jekspe. biol.* 2006. Vol. 1, № 142. P. 112–115].
4. Таричко Ю.В. Хирургия без донорской крови // *Хирургия*. 2004. № 10. С. 63–67 [Tarichko Ju.V. Hirurgija bez donorskoj krovi // *Hirurgija*. 2004. № 10. P. 63–67].

5. Böttcher-Haberzeth S., Reichmann E. Tissue engineering of skin // Burns. 2010. Vol. 36, № 4. P. 450–460.
6. Nedelec B., De Oliveira A., Saint-Cyr M., Garrel D. Differential effect of burn injury on fibroblasts from wounds and normal skin // Plast Reconstr Surg. 2007. Vol. 119, № 7. P. 2101–2109.
7. Paeura M., Kaartinen I., Suomela S. Improved skin wound epithelialization by topical delivery of soluble factors from fibroblast aggregates // Burns. 2012. Vol. 38, № 4. P. 541–550.
8. Price R.D., Das-Gupta V., Harris P.A. et al. The role of allogenic fibroblasts in an acute wound healing model // Plast. Reconstr. Surg. 2004. Vol. 113. P. 1719–1729.
9. Wong T., McGrath J.A., Navsaria H. The role of fibroblasts in tissue engineering and regeneration // Br. J. Dermatol. 2007. Vol. 156. P. 1149–1155.

Поступила в редакцию 13.05.2016 г.

Сведения об авторах:

Фисталь Эмиль Яковлевич (e-mail: burncenter@mail.ru), директор института,
Солошенко Виталий Викторович (e-mail: burncenter.vs@gmail.com), ст. науч. сотр. отдела термических поражений,
Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака,
283045, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, Ленинский пр., 47

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.147.3-007.64-089.87

Р. Е. Калинин¹, И. А. Сучков¹, И. Н. Шанаев², Г. А. Пучкова²,
С. В. Грязнов², С. В. Баранов²

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ФЛЕБЭКТОМИИ БЕЗ ЛИГИРОВАНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹ ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России (ректор — проф. Р. Е. Калинин); ² ГБУ РО «Областной клинический кардиологический диспансер» (главврач — проф. Д. Р. Ракита), г. Рязань

Современный подход к оперативному лечению варикозной болезни вен нижних конечностей не предполагает вмешательства на перфорантных венах, так как они в большинстве случаев восстанавливают свою функцию. В данной работе представлены результаты двухлетнего наблюдения после флебэктомии без лигирования перфорантных вен голени у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей, клинический класс С2–С3. Локализация и протяженность рефлюксов в венозной системе определялась при помощи ультразвукового дуплексного ангиосканирования (УЗДС). Главным признаком несостоятельности перфоранта являлся ретроградный поток крови протяженностью более 0,5 с. Предоперационно варикозно-измененные притоки несостоятельных перфорантов тщательно маркировались и удалялись с помощью крючков Мюллера в зоне до 1 см от перфорантной вены. На этапе послеоперационного УЗДС-обследования было найдено $\frac{1}{3}$ от общего количества перфорантов (в большинстве случаев получилось надфасциальное лигирование по Коккетту). При осмотре у пациентов отсутствовали видимые признаки рецидива варикозной болезни, однако, по данным УЗДС, ретроградный ток крови по перфорантным венам при проксимальной компрессии сохранялся в 45,1% случаев.

Ключевые слова: варикозная болезнь, флебэктомия, восстановление функции, перфорантные вены

R. E. Kalinin¹, I. A. Suchkov¹, I. N. Shanaev², G. A. Puchkova², S. V. Gryaznov², S. V. Baranov²

EVALUATION OF THE RESULTS OF PHLEBECTOMY WITHOUT LIGATION OF INCOMPETENT PERFORATING VEINS IN PRIMARY VARICOSE VEINS OF LOWER EXTREMITIES

¹ I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan; ² Regional clinical cardiological dispensary, Ryazan

Current approach to operative treatment of varicose veins of lower extremities doesn't suggest interventions on perforating veins due to the fact that they restore their function following surgery in majority of cases. The article presents the results of 2-year of follow-up study after phlebectomy without ligation of perforating veins the shin in patients with varicose veins of lower extremities C2–C3. Localization and extension of venous reflux were evaluated by duplex scanning. The main sign of incompetent perforating vein is a retrograde blood flow more than 0,5 sec. Varicose tributaries of incompetent perforating veins were preoperatively marked and removed using Muller's hooks in zone not more than 1 cm from perforating vein. Postoperative duplex scanning showed $\frac{1}{3}$ of all perforating veins (surgery mainly resulted in Cockett ligation of perforating veins above muscular fascia). Visual signs of varicose disease relapse weren't noted at examination of the patients, but according to duplex scanning the retrograde blood flow on perforating veins in proximal compression was kept in 45,1% of cases.

Key words: varicose disease, phlebectomy, restoration of perforating veins, perforating veins

Введение. Согласно классическим представлениям, основным звеном патогенеза варикозной болезни вен нижних конечностей, на которые направлено оперативное лечение, является устранение поверхностного магистраль-

ного, горизонтального и глубокого магистрального рефлюксов. Долгое время особое внимание уделялось устранению горизонтального рефлюкса, так как считалось, что оставленная несостоятельная перфорантная вена приведет к рецидиву забо-

левания [1]. Однако за последнее десятилетие произошло изменение отношения как зарубежных, так и российских флебологов к патогенетической значимости горизонтального рефлюкса в сторону его уменьшения [3, 4, 12]. И уже в клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (ХЗВ) от 2013 г. [8] вмешательства на перфорантных венах при варикозной болезни считаются нецелесообразными, потому что большинство из них восстанавливают свою функцию после стволовой флебэктомии. В то же время, в литературе встречаются немного работ по результатам флебэктомии без лигирования перфорантных вен [3, 9], больше уделяется внимание миниинвазивным способам устранения поверхностного и горизонтального рефлюксов [2, 5]. А практические хирурги очень настороженно относятся к данному подходу [14, 16, 18].

Цель работы — оценка результатов флебэктомии без лигирования несостоятельных перфорантных вен при варикозной болезни вен нижних конечностей.

Материал и методы. В исследование вошли пациенты с варикозной болезнью вен нижних конечностей: С2 — 58 человек, С3 — 43 человека. Предоперационно ультразвуковое дуплексное ангиосканирование (УЗДС) выполняли на аппаратах «SamsungSonoAceX8» и «SiemensAcusonCypress». Цель — определить протяженность рефлюкса по подкожным венам, состояние глубоких вен, локализацию несостоятельных перфорантов. Главным признаком несостоятельности перфо-

ранта являлся ретроградный поток крови протяженностью более 0,5 с. Предоперационно несостоятельные перфоранты маркировали и записывали их локализацию, в послеоперационном периоде отслеживали состояние этих вен (табл. 1).

Объем оперативного лечения: ствол большой подкожной вены удаляли с помощью зонда Бэбкокка, варикозно-измененные подкожные вены — крючками Мюллера, варикозно-измененные притоки несостоятельных перфорантов тщательно маркировали и также убирали с помощью крючков Мюллера в зоне до 1 см от перфорантной вены (ПВ). Результаты учитывали в срок до 2 лет по следующим критериям:

- 1) косметический эффект (появление варикозно-измененных вен после операции);
- 2) послеоперационная УЗДС-картина венозной системы;
- 3) субъективная динамика симптомов хронической венозной недостаточности.

Обследованы 2 группы пациентов:

- 1) пациенты с варикозной болезнью, класс клинических проявлений С2 (58 человек). Средний возраст в этой группе составил $(48,84 \pm 6,4)$ года. Продолжительность заболевания составила $(10,66 \pm 1,4)$ года.

Данные УЗДС-исследования: у всех 58 человек была выявлена недостаточность клапанов общей бедренной вены: у 21 человека — небольшая недостаточность (скорость рефлюкса — 4 см/с, длительность более 1 с), у 37 — умеренная недостаточность клапанов (8–10 см/с, длительность до 2 с). Через несостоятельное сафенофemorальное соустье рефлюкс по большой подкожной вене распространялся до верхней трети голени, далее в притоки на голени. Количество перфорантов на пораженной конечности было от 1 до 3, общее количество составило 79 перфорантов;

- 2) пациенты с варикозной болезнью, класс клинических проявлений С3 (43 человека). Средний возраст в этой группе

Таблица 1

**Локализация несостоятельных перфорантных вен голени,
выявленных предоперационно и в послеоперационном периоде**

Локализация перфорантных вен	ПВ, выявленные предоперационно	%	ПВ, выявленные после операции	%
Число несостоятельных ПВ	147		51	
ПВ медиальной поверхности голени	95	64,63	41	80,39
ПВ Бойда	14	9,52	5	9,8
ПВ Шермана	16	10,88	2	3,92
ПВ Коккетта III	42	28,57	24	47,06
ПВ Коккетта II	21	14,29	8	15,69
ПВ, до 7 см от медиальной лодыжки	2	1,36	2	3,92
ПВ латеральной и передней поверхности голени:	36	24,49	5	9,8
верхней трети	12	8,16	—	—
средней трети	17	11,56	1	1,96
нижней трети	7	4,76	4	7,84
ПВ задней поверхности голени:	16	10,88	5	9,8
верхней трети	11	7,48	3	5,88
средней трети	4	2,72	2	3,92
нижней трети	1	0,68	—	—

составил $(49,9 \pm 7,3)$ года. Продолжительность заболевания составила $(14,07 \pm 2,0)$ года.

По данным УЗДС: у всех пациентов была выявлена умеренная недостаточность клапанов общей бедренной вены. Через сафенофеморальное соустье рефлюкс по большой подкожной вене распространялся преимущественно до верхней трети голени. Количество перфорантов на пораженной конечности было от 1 до 3, общее количество — 68. У 2 пациентов рефлюкс также распространялся на глубокие вены — была выявлена небольшая недостаточность клапанов поверхностной бедренной вены и подколенной вены.

Результаты. При оценке результатов оперативного лечения у группы больных с классом С2 и С3 при осмотре отсутствовали видимые признаки рецидива варикозной болезни, имелся хороший косметический эффект.

На этапе послеоперационного УЗДС-обследования была выявлена 51 ПВ ($1/3$ от общего количества, в большинстве случаев выполнено надфасциальное лигирование по Коккетту) (см. табл. 1).

По данным УЗДС, ретроградный ток крови по ПВ при проксимальной компрессии не фиксировался в 28 перфорантной вене (54,9%), т. е. возможно говорить о том, что они восстановили свою функцию.

Также учитывали субъективную оценку пациентами результатов оперативного лечения. Пациенты оценивали результаты оперативного лечения, ориентируясь на косметический эффект, динамику отёчного синдрома, динамику субъективных ощущений (боль, судороги, утомляемость к концу дня) (табл. 2).

Хорошим результатом считали отсутствие варикозно-изменённых вен и если периодически к концу дня возникало чувство тяжести, усталости в ногах, отсутствие судорог после оперативного лечения. Удовлетворительным считали результат, если во второй половине дня возникало чувство тяжести в ногах, требующее отдыха; неудовлетворительным — тромбоз глубоких вен был зафиксирован у одной пациентки в раннем послеоперационном периоде, как результат попадания зонда Бэбкокка в систему глубоких вен через перфорантную вену Додда на бедре.

Таблица 2

Субъективная характеристика пациентами результатов оперативного лечения

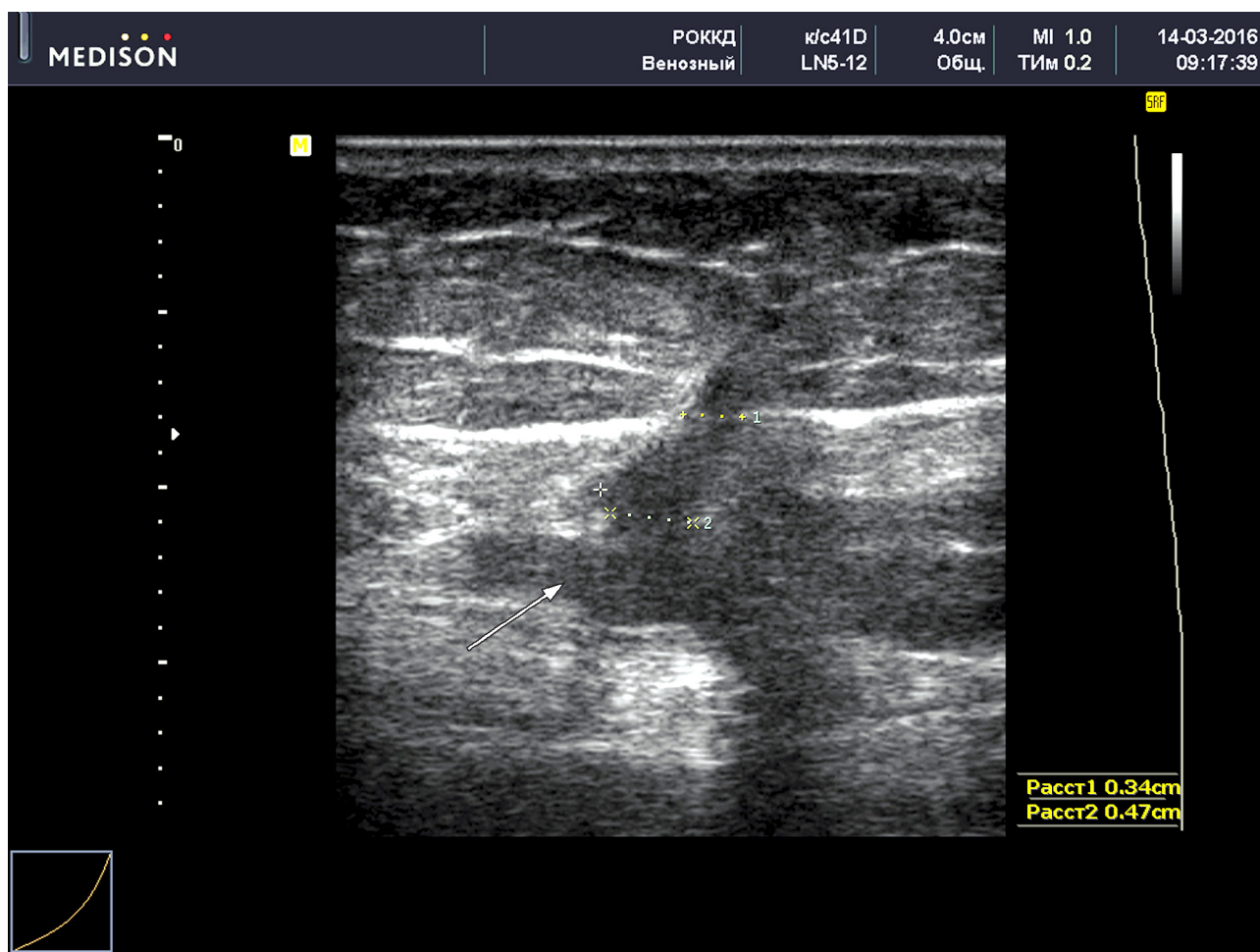
Результат	Число пациентов	%
Хороший	73	90,12
Удовлетворительный	7	8,64
Неудовлетворительный	1	1,23

Обсуждение. В чем же состоит важность сохранения функции перфорантных вен? Как известно, при физической нагрузке включается механизм мышечно-венозной помпы голени, в связи с чем задействуются перфорантные вены. Сокращение мышц создает векторные потоки крови в магистральных венах в проксимальном направлении, вызывая растяжение вышерасположенных отделов и повышение в них давления, клапаны в нижних отделах смыкаются и препятствуют ретроградному кровотоку. К моменту расслабления икроножных мышц давление падает, но остается ещё достаточно высоким по сравнению с давлением в опустевших дистальных отделах вен голени. В это время дистальные отделы вены наполняются, в том числе и за счёт притока крови из поверхностных вен через перфоранты, при выравнивании давления створки клапанов раскрываются [11]. Кроме того, перфорантные вены дистальной части голени являются главными сосудами, дренирующими кожу, подкожную клетчатку нижней трети голени [10]. Вот почему важно попытаться сохранить эти вены.

На сегодняшний день существуют разные теории развития клапанной недостаточности перфорантных вен. Ведущим моментом возникновения недостаточности перфорантных вен при варикозной болезни считается перегрузка объёмом крови из поверхностной венозной сети [7, 15]. Поэтому устранение рефлюкса по поверхностной венозной сети приводит в большинстве случаев к ликвидации горизонтального рефлюкса. Но существует мнение, что варикозная трансформация перфорантных вен начинается на субфасциальном уровне и только затем переходит на эпифасциальный [6], поэтому устранения только поверхностного рефлюкса будет недостаточно. В ходе данного исследования 54,9% перфорантных вен при классах С2, С3 восстановили свою функцию, но в 45,1%, при отсутствии видимых признаков рецидива, имелись несостоятельные ПВ по данным УЗДС. При подробном же изучении причин того, почему часть перфорантных вен не восстановили свою функцию, было выявлено следующее.

1. Диаметр оставшихся несостоятельными перфорантных вен на уровне фасции и/или на субфасциальном участке до уровня впадения в магистральные вены голени был более 3,5 мм (рисунк).

2. Имелся сегментарный рефлюкс по магистральным венам голени на уровне и выше впадения несостоятельного перфоранта (максимальная скорость $\approx 0,08$ м/с и продолжительность до 1 с).



Диаметр ПВ Коккетта II на уровне фасции 3,4 мм, на субфасциальном уровне 4,7 мм.

Стрелка — заднебольшеберцовые вены

3. По 3 перфорантным венам (диаметр менее 3,5 мм) сохранился двунаправленный поток, но время рефлюкса было от 0,3 до 0,5 с. В ряде исследований только рефлюкс до 0,3 с по перфорантным венам считается физиологичным [16], поэтому можно ли считать, что они полноценно восстановили свою функцию, остается неясным.

Также следует отметить, что средний диаметр перфорантных вен, восстановивших свою функцию, составил 2,6 мм, а по данным литературы, средний диаметр перфорантной вены в норме составляет 1,4 мм [12], при этом время послеоперационного наблюдения является сравнительно небольшим, и требуется дальнейшее наблюдение за результатами флебэктомии без лигирования перфорантных вен для окончательного ответа.

Устранение патологической гипervолемии из системы поверхностных вен является основным механизмом восстановления функции перфорантных вен. У всех пациентов была зафиксирована несостоятельность сафенофemorального соустья

и большой подколенной вены, изолированной несостоятельности перфорантных вен выявлено не было.

Основываясь на результатах исследования, мы хотели показать, что наиболее грубые изменения будут происходить не на уровне прободения фасции перфорантной веной, а на субфасциальном уровне. Избыточное депонирование крови в измененных венах поверхностной сети ведет к увеличению кровотока через перфорантные вены в глубокие. Но глубокие вены не имеют необходимого резерва для компенсации. Диаметр заднебольшеберцовых вен составляет всего 3–4 мм. В этих условиях главная компенсаторная функция должна приходиться на мышечно-венозную помпу голени. Однако при низкоэффективной работе мышечно-венозной помпы дилатироваться будет субфасциальный участок перфорантной вены, фасция голени будет выступать как ограничительный барьер. При этом основная локализация клапанов приходится на субфасциальный участок перфорантов. Основными опорно-сократительными элементами

венозной стенки являются комплексы миоцит — эластические — коллагеновые волокна. По гистологическому строению вены нижних конечностей относятся к группе с преимущественным развитием циркулярного мышечного (среднего) слоя за счет уравнивания давления, идущего из просвета вены. Гладкомышечные клетки в содружестве с эластическими волокнами обеспечивают эффект сокращения при пассивном растяжении сосуда кровью. Коллагеновые волокна предупреждают возможность разрешения миоцитов при перерастяжении. Длительный патологический ток крови может стать причиной морфологических изменений в венозной стенке. Дилатация субфасциального участка более 3,5 мм и сохранение рефлюкса позволили сделать вывод, что клапаны остались несостоятельны после устранения патологического сброса из поверхностной венозной сети и можно предполагать, что в венозной стенке происходит разрушение опорно-сократительных элементов (с точки зрения гистологии — диффузный склероз гладкомышечных клеток и атрофия эластических волокон, так как, согласно данным литературы, именно на этих стадиях клапаны становятся несостоятельными [11]). В тех же случаях, когда диаметр перфорантной вены был меньше 3,5 мм и рефлюкс или не фиксировался, или был менее 0,5 с, можно делать вывод, что клапаны стали состоятельными, но необходимо дальнейшее наблюдение, так как на УЗИ перфорантные вены становятся видны, когда в их стенке начинает преобладать грубоволокнистая ткань, т. е. процессы склероза. Строго с позиции рекомендаций по лечению и диагностике хронического заболевания вен 2013 г., эти перфоранты являлись состоятельными в срок наблюдения 2 года, но для окончательного ответа требуется наблюдение до 5 лет.

Выводы. 1. Большинство перфорантных вен голени восстановили свою функцию после флебэктомии при классе клинических проявлений C2–C3 по CEAP, вне зависимости от их локализации в сроки до 2 лет.

2. Основными причинами, которые не позволили восстановить функцию, были: а) большой диаметр перфорантов на уровне прободения фасции/субфасциальном уровнях; б) наличие сегментарного рефлюкса по магистральным венам голени на уровне впадения перфорантной вены.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Веденский А.Н. Варикозная болезнь. Л.: Медицина, 1983. 250 с. [Vedenskiy A.N. Varikoznaya bolezni. L.: Medicina, 1983. 250 p.]
2. Гужков О.Н., Погорелова Н.В., Умнов А.А. Отдаленные результаты лазерной коагуляции перфорантных вен в лечении больных с варикозной болезнью // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Амбулаторная флебология: Надежды и реалии». М., 2015. С. 59–62 [Guzhkov O.N., Pogorelova N.V., Umnov A.A. Otdalennye rezul'taty lazernoy koaguljatsii perforantnyh ven v lechenii bol'nyh s varikoznoj bolezni // Tez. dokl. nauch.-prakt. konf. «Ambulatornaja flebologija: Nadezhdy i realii». M., 2015. P. 59–62].
3. Золотухин И.А., Каралкин А.В., Ярич А.Н. и др. Отказ от диссекции перфорантных вен не влияет на результат флебэктомии у пациентов с варикозной болезнью // Флебология. 2012. Т. 6, № 3. С. 16–19 [Zolotuhin I.A., Karalkin A.V., Jarich A.N. i dr. Otkaz ot dissekcii perforantnyh ven ne vlijaet na rezul'tat flebektomii u pacientov s varikoznoj bolezni // Flebologija. 2012. Vol. 6, № 3. P. 16–19].
4. Золотухин И.А., Каралкин А.В., Ярич А.Н., Кириенко А.И. Оценка функции перфорантных вен голени при варикозной болезни с помощью методики радионуклеидной флебографии // Флебология. 2011. № 2. С. 14–17 [Zolotuhin I.A., Karalkin A.V., Jarich A.N., Kirienko A.I. Ocenka funkicii perforantnyh ven goleni pri varikoznoj bolezni s pomoshh'ju metodiki radionukleidnoj flebografii // Flebologija. 2011. № 2. P. 14–17].
5. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Жеребятёва С.Р., Пшенин А.С. Операции на сосудах. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 120 с. [Kalinin R.E., Suchkov I.A., Zherebja'teva S.R., Pshennikov A.S. Operacii na sosudah. M.: GEOTAR-Media, 2015. 120 p.]
6. Костромов И.А. Коммуникационные вены нижних конечностей и их значение в патогенезе варикозной болезни // Флебология. 2010. № 3. С. 74–76 [Kostromov I.A. Kommunikacionnye veny nizhnih konechnostej i ih znachenie v patogeneze varikoznoj bolezni // Flebologija. 2010. № 3. P. 74–76].
7. Потапов М.П., Ставер Е.В. Особенности патологического рефлюкса при варикозной болезни нижних конечностей в системе большой подкожной вены // Флебология. 2013. № 1. С. 17–21 [Potapov M.P., Staver E.V. Osobennosti patologicheskogo refljuksa pri varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej v sisteme bol'shoj podkozhnoj veny // Flebologija. 2013. № 1. P. 17–21].
8. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // Флебология. 2013. Т. 7, вып. 2. 47 с. [Rossijskie klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju hronicheskikh zabolevanij ven // Flebologija. 2013. Vol. 7, № 2. 47 p.]
9. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. Подходы к лечению перфорантной недостаточности у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей // Новости хирургии. 2014. № 5. С. 553–559 [Sukovatyh B.S., Sukovatyh M.B. Podhody k lecheniju perforantnoj nedostatochnosti u pacientov s varikoznoj bolezni ven nizhnih konechnostej // Novosti hirurgii. 2014. № 5. P. 553–559].
10. Швальб П.Г., Калинин Р.Е., Шанаев И.Н. и др. Топографо-анатомические особенности перфорантных вен голени // Флебология. 2015. № 2. С. 18–24 [Shval'b P.G., Kalinin R.E., Shanaev I.N. i dr. Topografo-anatomicheskie osobennosti perforantnyh ven goleni // Flebologija. 2015. № 2. P. 18–24].
11. Швальб П.Г., Ухов Ю.И. Патология венозного возврата из нижних конечностей. Рязань: Тигель, 2009. 152 с. [Shval'b P.G., Uhov Ju.I. Patologija venoznogo vozvrata iz nizhnih konechnostej. Rjazan': Tigel', 2009. 152 p.]
12. Al-Mulhim A.S., El-Hoseiny H., Al-Mulhim F.M. et al. Surgical correction of main stem reflux in the superficial venous system: does it

- improve the blood flow of incompetent perforating veins? // World J. Surg. 2003. Vol. 27. P. 793–796.
13. Hanrahan L.M., Araki C.T., Fisher J.B. et al. Evaluation of the perforating veins of the lower extremity using high resolution duplex imaging // J. Cardiovasc. Surg. 1991. № 32. P. 87–97.
14. Naylor A.R., Forbes T.L. Trans-Atlantic Debate: whether venous perforator surgery reduces recurrences // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2014. № 48. P. 239–247.
15. Labropoulos N. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease // J. Vasc. Surg. 2006. Vol. 43. P. 558–562.
16. Rutherford E.E., Kianifard B., Cook S.J. et al. Incompetent perforating veins are associated with recurrent varicose veins // Eur. J. Endovasc. Surg. 2001. № 21. P. 458–460.
17. Sybrandy J.E., van Gent W.B., Pierik E.G. et al. Endoscopic versus open subfascial division of incompetent perforating veins in the treatment of venous leg ulceration: long term follow-up // J. Vasc. Surg. 2001. Vol. 33. P. 1028–1032.
18. Whiteley M.S., O'Donnell T.F. Debate: whether venous perforator surgery reduces recurrences // J. Vasc. Surg. 2014. Vol. 60, issue 3. P. 796–803.

Поступила в редакцию 12.12.2016 г.

Сведения об авторах:

Калинин Роман Евгеньевич (e-mail: kalinin-re@yandex.ru), д-р мед. наук проф., зав. кафедрой сердечно-сосудистой, рентгеноэндovasкулярной, оперативной хирургии и топографической анатомии; *Сучков Игорь Александрович* (e-mail: suckov_med@mail.ru), д-р мед. наук проф., Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 390026, г. Рязань, ул. Высоковольная, 9;

Шанаев Иван Николаевич (e-mail: c350@yandex.ru), врач; *Пучкова Галина Анатольевна* (e-mail: puchkova.g.a.1965@mail.ru), врач; *Грязнов Сергей Викторович* (e-mail: urta3@yandex.ru), зав. отделением; *Баранов Сергей Владимирович* (e-mail: Baranov83@gmail.com), врач, отделение сосудистой хирургии, Областной клинический кардиологический диспансер, 390026, г. Рязань, ул. Стройкова, 96

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.441-006.5-036.65-07-089

М. Ф. Заривчацкий^{1, 3}, С. А. Денисов¹, С. А. Блинов¹, И. Н. Мугатаров³,
Н. С. Теплых¹, М. В. Колыванова¹, Т. Ю. Кравцова²

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РЕЦИДИВНОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ЗОБА

¹ Кафедра факультетской хирургии № 2 (зав. — проф. М. Ф. Заривчацкий); ² кафедра поликлинической терапии (зав. — проф. В. Г. Желобов), ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава России; ³ Пермский краевой лечебно-диагностический центр «Центр хирургии печени и эндокринной хирургии» (руков. — проф. М. Ф. Заривчацкий)

Цель исследования — разработка комплекса лечебных и профилактических мероприятий у больных с рецидивным послеоперационным зобом. С 2007 г. по настоящее время на базе центра принято и поставлено на диспансерный учет 103 пациента с рецидивным послеоперационным зобом, из которых прооперировано 48 пациентов. Субтотальная резекция щитовидной железы выполнена у 20 пациентов, тиреоидэктомия — у 28 пациентов. Интраоперационная визуализация возвратных гортанных нервов осуществлена в 58,3% случаев. Послеоперационный период осложнился односторонней травмой возвратного нерва у одного больного и транзиторным гипопаратиреозом — у двух. Повторные хирургические вмешательства должны проводиться в специализированных центрах и носить предельно радикальный характер с визуализацией возвратных гортанных нервов.

Ключевые слова: рецидивный послеоперационный зоб, тиреоидэктомия, возвратный гортанный нерв

M. F. Zarivchatskiy^{1, 3}, S. A. Denisov¹, S. A. Blinov¹, I. N. Mugatarov³, N. S. Teplykh¹, M. V. Kolyvanova¹, T. Yu. Kravtsova²

DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RECURRENT POSTOPERATIVE GOITER

¹ Department of faculty surgery № 2; ² Department of outpatients therapy, E. A. Vagner Perm State Medical University; ³ Perm regional treatment-and-diagnostics center of liver and endocrine system surgery

The study developed the system of therapeutic and prophylactic methods in patients with recurrent postoperative goiter. These patients (103) have been accepted and registered in the medical records since 2007. Only 48 patients underwent recurrent operation. The subtotal resection of the thyroid gland was performed on 20 patients and thyroidectomy was carried out in 28 patients. The perioperative visualization of recurrent laryngeal nerves was made in 58,3% cases. Postoperative period was complicated by unilateral recurrent nerve trauma in one patient and transient hypoparathyroidism was noted in two patients. The recurrent operative interventions must be performed in specialized centers and it should be extremely radical operation with visualization of recurrent laryngeal nerves.

Key words: recurrent postoperative goiter, thyroidectomy, recurrent laryngeal nerve

Введение. Проблема лечения рецидивного послеоперационного зоба (РПЗ) остается актуальной до настоящего времени [4, 9, 12]. Открытие новых визуализирующих технологий (УЗИ, КТ, МРТ) во второй половине XX в. резко увеличило активность хирургов в оперативном лечении заболеваний щитовидной железы. На протяжении нескольких десятилетий шли и продолжают до сих пор споры о показаниях к оперативному лечению этой эндокринной патологии и объеме оперативных вмешательств. Нередко оперативные вмешательства проводятся врачами с небольшим опытом и не специализирующимися по эндокринной хирургии. Количество хирургических вмешательств на щитовидной железе по-прежнему

остается на высоком уровне [6, 7]. При этом возросли тяжесть патологии и поздняя обращаемость к врачу. Число больных с рецидивами, по данным различных авторов, колеблется от 5 до 39% [9, 10, 12, 14]. При этом, в настоящее время нозологическая единица — «рецидивный послеоперационный зоб» не входит в МКБ-10 как самостоятельное заболевание. Продолжается полемика по вопросам классификации РПЗ, концепции «болезней тиреоидного остатка», тактическим подходам к диагностике и лечению РПЗ [2, 10, 11, 13], профилактике послеоперационных осложнений [1, 3, 5, 8, 15]. Консенсус не достигнут до сих пор.

Цель исследования — на основании анализа основных причин и структуры РПЗ разработать

комплекс лечебных и профилактических мероприятий.

Материал и методы. С 1993 г. на базе клинической факультетской хирургии № 2 ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. акад. Е.А.Вагнера» Минздрава России функционирует краевой лечебно-диагностический центр «Центр хирургии печени и эндокринной хирургии», где ведется консультативный амбулаторный прием пациентов с хирургической эндокринной патологией, а также осуществляются предоперационная подготовка и хирургическое лечение в специализированных эндокринологическом и хирургическом отделениях.

Обследование больных включает анализ клинических проявлений заболевания, определение гормонального статуса щитовидной железы (ЩЖ) (ТТГ, Т3, Т4). Сцинтиграфию проводили при тиреотоксикозе для более четкой локализации узлов и наличия загрудинного расположения зоба. КТ и МРТ назначали для исключения компрессионного синдрома и определения топографоанатомических взаимоотношений тиреоидного остатка с окружающими органами и тканями. Наряду с вышеперечисленными методами исследования, обязательными считаем исследование кальция и фосфора в крови, уровня паратгормона для выявления гиперпаратиреоза, в том числе и субклинического. Дооперационная тонкоигольная биопсия под УЗИ-контролем при узловом зобе, пункция доминантного узла при многоузловой форме позволяют диагностировать рецидив в ранние сроки, произвести «маркировку» аденоматозных узлов, исключить злокачественный рост, выбрать оптимальный вариант повторного хирургического вмешательства. Всем больным проводили осмотр голосовых связок.

С 2007 г. по настоящее время на базе центра приняты и поставлены на диспансерный учет 7448 пациентов с патологией щитовидной железы, в том числе перенесших оперативное вмешательство. Пациентов с РПЗ было 103 (2,25%). Среди больных с РПЗ преобладали женщины — 86 (83,7%). Мужчин было 17 (16,3%). Возраст пациентов колебался от 31 до 81 года [средний возраст составил $(54 \pm 11,8)$ года].

Из 103 пациентов с РПЗ в срок до 1 года рецидив возник у 2 (1,9%) пациентов, от 1 до 4 лет — у 8 (7,7%) пациентов; 5–10 лет — у 19 (18,4%) пациентов; 11–15 лет — у 32 (31%) пациентов; 16–20 лет — у 30 (29,1%) пациентов; более 20 лет — у 12 (11,6%) пациентов. Первично оперированы в различных лечебных учреждениях 71 (67%) пациент, в нашем центре — 32 (33%).

При распределении больных по группам мы пользовались классификацией РПЗ по принадлежности его к токсическому или нетоксическому зобу, как более удобной и целесообразной [10].

Анализ данных проводили с помощью статистического пакета BioStat 2008.

Результаты. За анализируемый период в центре оперированы 928 больных с различными формами зоба, в том числе с РПЗ было 48 (5,2%). Среди пациентов преобладали женщины — 87,5%. Возраст больных колебался от 32 до 89 лет [средний возраст составил $(57,3 \pm 8,4)$ года].

По нашим данным, у этой группы больных РПЗ возник в срок до 1 года у 4,2% (2 пациента), от 1 до 4 лет — у 8,3% (4 пациента), 5–10 лет —

у 20,8% (10 пациентов), 11–15 лет — у 25% (12 пациентов), 16–20 лет — у 25% (12 пациентов), более 20 лет — у 16,7% (8 пациентов). Из общего числа больных РПЗ 31 (65%) первично оперировано в различных лечебных учреждениях и 17 (35%) — в нашем центре.

Из больных с РПЗ на операцию были направлены 45,7% обратившихся на консультативный прием, у остальных — 54,3% показаний к оперативной коррекции не выявлено.

При анализе выполненных первичных операций установлено, что у 76,8% они были экономными (резекция доли при узловом зобе, оставление более 20% ткани ЩЖ при диффузном токсическом зобе), а у 23,2% — радикальными (субтотальная резекция, гемитиреоидэктомия, гемитиреоидэктомия с резекцией контралатеральной доли).

Клинические симптомы эутиреоидного РПЗ, как правило, соответствовали симптомокомплексу, предшествующему первичной операции, а при рецидивном токсическом зобе выраженность тиреотоксических проявлений по сравнению с дооперационным периодом при первичном хирургическом вмешательстве была несколько сглажена: в 25% случаев был выявлен субклинический гипертиреоз, а 75% пациентов имели клинику манифестного тиреотоксикоза. Последняя преобладала при рецидиве диффузного токсического зоба.

При прямой ларингоскопии односторонний парез голосовых связок обнаружен у 2 (4,1%) пациентов без нарушения фонации в силу компенсации голосовой связкой противоположной стороны.

Подготовку больных с рецидивным токсическим зобом к операции проводили в специализированном эндокринологическом отделении, она включала коррекцию гормонального статуса и терапию сопутствующей патологии, которая наблюдалась в 55,5% случаев.

Операцию начинали с иссечения послеоперационного рубца. Выделение ткани щитовидной железы проводили с использованием гидравлической препаровки 0,9% раствором натрия хлорида, применяли гемостатическую технику «LigaSureTM» («Valleylab», Covidien), при необходимости выполняли интраоперационное УЗИ. При большом массиве рецидива поперечно пересекали претиреоидные мышцы. Солитарные и(или) односторонние узлы удаляли проекционным доступом, который позволяет безопасно дойти до видимых тканей тиреоидного остатка спереди. В дальнейшем работали по методике И.С.Брейдо [4] с «расшатыванием» узла с одновременным

осуществлением гемостаза и дигитоклазией — «раздевая» узел. При работе на заднебоковой поверхности железы (рецидива) визуализируем возвратный гортанный нерв в области треугольника выхода его на шею и в области связки Берри. При выраженном рубцово-спаечном процессе у пациентов с рецидивным диффузным токсическим зобом во избежание повреждения возвратного нерва оставляем 1–2 г тиреоидной ткани на задней стенке капсулы в этих зонах. Возвратный гортанный нерв удалось идентифицировать у 58,3% пациентов [3, 10]. Во время операции также осматриваем околощитовидные железы, а при случайном повреждении или нарушении кровоснабжения в них «подсаживаем» измельченную ткань железы в кивательную мышцу.

Среди оперированных пациентов с рецидивным токсическим зобом было 25% (12 больных, из них 5 — с диффузным токсическим зобом и 7 — с узловым токсическим зобом), а с рецидивным эутиреоидным зобом — 75% (36 больных).

В хирургии узлового РПЗ мы отдаем предпочтение радикальным операциям; гемитиреоидэктомии при одностороннем поражении или тиреоидэктомии, реже субтотальной тиреоидэктомии. При рецидиве диффузного токсического зоба операцией выбора являются расширенная субтотальная резекция по О. В. Николаеву с оставлением 1–2 г тиреоидного остатка у верхних полюсов или тиреоидэктомия (таблица).

Послеоперационный период осложнился односторонней травмой возвратного нерва у 1 (2%) больного и транзиторным гипопаратиреозом у 2 (4%). Последний скорректирован комбинированным введением препаратов кальция.

При патогистологическом исследовании операционного материала аутоиммунный процесс выявлен у 26 (54,1%) пациентов; злокачественных опухолей обнаружено не было.

Обсуждение. Все случаи проявления заболевания (узлы, тиреотоксикоз) щитовидной

железы после оперативного лечения, даже в тех местах, которые не подвергались хирургической агрессии, следует считать РПЗ. Бесспорно, кроме технических, есть иммунологические и генетические предпосылки развития рецидивного зоба, но щитовидная железа — это единый в морфофункциональном отношении орган, и остающиеся «тиреоидные остатки» однозначно являются ее «родной» частью [7].

Операции при РПЗ технически сложны и требуют высокой квалификации хирурга [2, 4, 9]. Это обусловлено изменением топографо-анатомических соотношений тиреоидного остатка с околощитовидными железами, сосудами и нервами, пищеводом и трахеей, а также выраженным рубцово-спаечным процессом в зоне вмешательства [1, 4, 10].

Хирургические вмешательства при РПЗ показаны в следующих ситуациях: быстрый рост узла (железы) при динамическом наблюдении (на 40–50% от предыдущего объема в течение 1 года), подозрение на малигнизацию при тонкоигольной аспирационной биопсии, компрессионный синдром, рецидивный тиреотоксикоз при наличии узловых образований и диффузном зобе, хотя в последнем случае при небольшом объеме возможна радиойодтерапия.

Выводы. 1. Пациенты с рецидивным послеоперационным зобом нуждаются в диспансерном наблюдении с исследованием тиреоидного гормонального статуса и сонографии щитовидной железы не реже 1 раза в год. При нарушении функции щитовидной железы показана адекватная медикаментозная коррекция тиреоидного статуса.

2. Повторные хирургические вмешательства при рецидивном зобе должны проводиться в специализированных центрах опытными хирургами и носить предельно радикальный характер с визуализацией возвратных гортанных нервов.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Белобородов В. А., Олифирова О. С. Прогноз рецидивного зоба // Сибирск. мед. журн. (Иркутск). 2013. Т. 119, № 4. С. 89–90 [Beloborodov V. A., Olifirova O. S. Prognostic of recurrent goiter // Sibirsk. med. zhurn. (Irkutsk). 2013. Vol. 119, № 4. P. 89–90].
2. Бондаренко В. О., Дзюки Т. И., Зорина С. В. и др. Проблемы рецидивного зоба в эндокринной хирургии // Эндокрин. хир. 2008. № 1 (2). С. 20–22 [Bondarenko V. O., Djepjui T. I., Zorina S. V. i dr. Problemy recidivnogo zoba v jendokrinnoj hirurgii // Jendokrin. hir. 2008. № 1 (2). P. 20–22].
3. Бондаренко В. О., Миносян А. М., Осипов С. В. Хирургическое лечение рецидивного зоба — особенности визуализации возвратного гортанного нерва и паращитовидных желез // «Современные аспекты хирургической эндокринологии»: XXV Российский симпозиум с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения», 1–3 октября 2015 г. Самара, 2015.

**Виды оперативных вмешательств
при послеоперационном рецидивном зобе**

Виды оперативных вмешательств	Диагноз			
	Токсический зоб		Узловой эутиреоидный зоб	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Субтотальная резекция	10	84	10	28
Тиреоидэктомия	2	16	26	72
Всего	12	100	36	100

- С. 90–94 [Bondarenko V.O., Minosjan A.M., Osipov S.V. Hirurgicheskoe lechenie recidivnogo zoba — osobennosti vizualizacii vozvratnogo gortannogo nerva i parashhitovidnyh zhelez // «Sovremennye aspekty hirurgicheskoy jendokrinologii»: HHV Rossijskij simpozium s uchastiem terapevtov-jendokrinologov «Kalininskie chtenija», 1–3 oktjabrja 2015 g. Samara, 2015. P. 90–94].
4. Брейдо И.С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы. СПб., 1998. 331 с. [Brejdo I.S. Hirurgicheskoe lechenie zabojevanij shhitovidnoj zhelezy. SPb., 1998. 331 p.]
 5. Ванушко В.Э., Бельцевич Д.Г., Кузнецов Н.С., Фадеев В.В. Послеоперационная профилактика рецидива узлового эутиреоидного зоба // Московск. хир. журн. 2011. № 5. С. 9–11 [Vanushko V.Je., Bel'cevic D.G., Kuznecov N.S., Fadeev V.V. Posleoperacionnaja profilaktika recidiva uzlovogo jeutireoidnogo zoba // Moskovsk. hir. zhurn. 2011. № 5. P. 9–11].
 6. Заривчацкий М.Ф., Богатырев О.П., Блинов С.А., Денисов С.А. и др. Основы хирургической эндокринологии: Руководство для врачей. Пермь: Изд-во ГБОУ ВПО «ПГМУ им. акад. Е.А.Вагнера» Минздрава России, 2014. 374 с. [Zarivchackij M.F., Bogatyrev O.P., Blinov S.A., Denisov S.A. i dr. Osnovy hirurgicheskoy jendokrinologii: Rukovodstvo dlja vrachej. Perm': izd-vo GBOU VPO «PGMU im. akad. E.A. Vagnera» Minzdrava Rossii, 2014. 374 p.]
 7. Заривчацкий М.Ф., Денисов С.А., Блинов С.А., Бастанжиев А.М. Диагностика и лечение рецидивного зоба. Современные аспекты хирургического лечения эндокринной патологии // Материалы «Первого Украинско-Российского симпозиума по эндокринной хирургии с международным участием». Киев, 2006. С. 48–49 [Zarivchackij M.F., Denisov S.A., Blinov S.A., Bastanzhiev A.M. Diagnostika i lechenie recidivnogo zoba. Sovremennye aspekty hirurgicheskogo lechenija jendokrinnoj patologii // Materialy «Pervogo Ukrainsko-Rossijskogo simpoziuma po jendokrinnoj hirurgii s mezhdunarodnym uchastiem». Kiev, 2006. P. 48–49].
 8. Коваленко Ю.В. Отдаленные результаты хирургического лечения узлового (многоузлового) нетоксического зоба // «Современные аспекты хирургической эндокринологии»: XXV Российский симпозиум с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения», 1–3 октября 2015 г. Самара, 2015. С. 157–160 [Kovalenko Ju.V. Otdalennye rezul'taty hirurgicheskogo lechenija uzlovogo (mnogouzlavogo) netoksicheskogo zoba // «Sovremennye aspekty hirurgicheskoy jendokrinologii»: HHV Rossijskij simpozium s uchastiem terapevtov-jendokrinologov «Kalininskie chtenija», 1–3 oktjabrja 2015 g. Samara, 2015. P. 157–160].
 9. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желез. СПб.: ИПК «Вести», 2009. 647 с. [Romanchishen A.F. Hirurgija shhitovidnoj i okolosshhitovidnyh zhelez. SPb.: IPK «Vesti», 2009. 647 p.]
 10. Романчишен А.Ф., Яковлев П.Н. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения больных диффузным токсическим зобом // Междунар. эндокринол. журн. 2009. № 6. С. 68–71 [Romanchishen A.F., Jakovlev P.N. Neposredstvennye i otdalennye rezul'taty hirurgicheskogo lechenija bol'nyh diffuznym toksicheskim zobom // Mezhdunar. jendokrinol. zhurn. 2009. № 6. P. 68–71].
 11. Фёдоров В.Э., Захохов Р.М., Харитонов Б.С. Результаты оперативного лечения рецидивного зоба // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С. 32 [Fjodorov V.Je., Zahohov R.M., Haritonov B.S. Rezul'taty operativnogo lechenija recidivnogo zoba // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2015. № 6. P. 32].
 12. Хирургическая эндокринология: руководство / Под ред. А.П.Калинина, Н.А.Майстренко, П.С.Ветшева. СПб.: Питер, 2004. 960 с. [Hirurgicheskaja jendokrinologija: rukovodstvo / Pod red. A.P. Kalinina, N.A. Majstrenko, P.S. Vetsheva. SPb.: Piter, 2004. 960 p.]
 13. Bliss R.D., Gauger P.G., Delbridge L.W. Surgeons approach to the thyroid gland: surgical anatomy and the importance of technique // World J. surg. 2000. Vol. 24 (8). P. 891–897.
 14. Gibelin H., Sierra M., Mothes D. et al. Risk factors for recurrent nodule goiter after thyroidectomy for benign disease: case-control study of 244 patients // World J. Surg. 2004. Vol. 28 (11). P. 1079–1082.
 15. Gough I.R., Wilkinson D. Total thyroidectomy for management of thyroid disease // World J. Surg. 2000. Vol. 24 (8). P. 962–965.

Поступила в редакцию 11.08.2016 г.

Сведения об авторах:

Заривчацкий Михаил Фёдорович (e-mail: zmf@psma.ru), д-р мед. наук проф., зав. кафедрой;
 Денисов Сергей Александрович (e-mail: endo2008@mail.ru), доц.; Блинов Семён Андреевич, доц.; Теплых Надежда Сергеевна, ассистент;
 Колыванова Марина Вячеславовна, доц., кафедра факультетской хирургии № 2; Кравцова Татьяна Юрьевна (e-mail: sstv@psma.ru),
 доц., кафедра поликлинической терапии, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А.Вагнера,
 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26;

Мугатаров Ильдар Нилич, канд. мед. наук, зав. центром, Пермский краевой лечебно-диагностический центр
 «Центр хирургии печени и эндокринной хирургии», 614077, г. Пермь, бул. Гагарина, 68

© Д. А. Гранов, И. В. Тимергалин, 2017
УДК 616.361-006.6-07-089

Д. А. Гранов, И. В. Тимергалин

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ВЫБОРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У БОЛЬНЫХ С ПРОТОВОКОВЫМИ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМАМИ

Отдел интервенционной радиологии и оперативной хирургии (руков. — чл.-кор. РАН Д. А. Гранов),
ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» Минздрава РФ,
Санкт-Петербург

Диагностика и лечение протоковой холангиокарциномы является актуальной и сложной проблемой современной гепатопанкреатобилиарной хирургии. Данные предоперационного обследования с использованием современных методов трактуются не всегда однозначно, что не позволяет выработать единую стратегию лечения и улучшить прогноз. Основной проблемой диагностического этапа является низкая морфологическая верификация заболевания, подтвердившая диагноз только у 17,5% больных. В работе представлены результаты обследования и хирургического лечения 40 пациентов с предварительным диагнозом протоковой холангиокарциномы. Показания к операции определены с учетом данных обследования (КТ, МРТ, холангиография, ангиография, исследование онкомаркеров), наличия осложнений (механическая желтуха, холангит, абсцессы печени). Отсутствие морфологической верификации не может быть поводом для отказа от операции. Радикальное оперативное вмешательство имеет бесспорное преимущество. Оно дает шанс на позитивный отдаленный прогноз при раке и позволяет вылечить больного при доброкачественном заболевании. При гилусных карциномах необходимо учитывать функциональное состояние печени и морфологические изменения удаляемой доли. Данный подход должен быть строго индивидуален и применим в специализированных медицинских центрах.

Ключевые слова: протоковая холангиокарцинома, диагностика, хирургическая тактика

D. A. Granov, I. V. Timergalin

DIFFICULTIES OF DIAGNOSTICS AND CHOICE OF SURGICAL APPROACH IN PATIENTS WITH DUCTAL CHOLANGIOCARCINOMA

Russian research Centre of Radiology and Surgical Technologies, St. Petersburg

Diagnostics and treatment of ductal cholangiocarcinoma is an actual and complicated problem of modern hepatopancreatobiliary surgery. The data of preoperative examination using modern methods weren't always well-defined. This fact didn't allow clinicians to choose the common treatment strategy and improve the prognosis. The main problem of diagnostic stage was a low morphological verification of the disease, so the diagnosis was confirmed in 17,5% patients. The article presents the results of examination and surgical treatment of 40 patients with suggested diagnosis of ductal cholangiocarcinoma. Indications to operation were based on examination data (CT, MRI, cholangiography, angiography, tumor markers tests) and signs of complications (jaundice, cholangitis, liver abscess). The absence of morphological verification couldn't be the reason for rejection from the operation. Radical operative intervention had a distinctive advantage. The surgery gave the chance for positive long-term prognosis in case of cancer and allowed doctors to cure patients in case of benign tumor. Functional state of the liver and morphological changes of the removed share should be considered in case of hilus carcinoma. This approach has to be strictly individual and medical care should be applied in special medical centers.

Key words: ductal cholangiocarcinoma, diagnostics, surgical strategy

Введение. Диагностика и лечение протоковой холангиокарциномы остается одной из наиболее сложных проблем современной гепатопанкреатобилиарной хирургии [1, 4, 5]. Благодаря современным методам обследования удалось добиться значительного улучшения дооперационной диагностики гилусных и дистальных холангиокарцином. Наилучшие результаты одно-

значно получены при радикальном хирургическом лечении с учетом предоперационного стадирования [2, 3, 8]. Однако клинические проявления, данные обследования не всегда трактуются однозначно, что не позволяет выработать единую стратегию лечения. Крайне сложной является морфологическая верификация диагноза на дооперационном этапе.

Материал и методы. С 2005 по 2015 г. в РНЦРХТ прооперированы 40 пациентов с предварительным диагнозом новообразований желчных протоков. Оперативные вмешательства у пациентов с предоперационным диагнозом опухоли Клацкина произведены в 31 случае, операции по поводу дистальной холангиокарциномы выполнены 9 пациентам. Среди пациентов было 25 мужчин и 15 женщин. Средний возраст больных составил 54 года (у мужчин — 52 года, у женщин — 59 лет). У 36 (90%) больных отмечались клинические признаки механической желтухи. Ее длительность до поступления в РНЦРХТ была от 0,5 до 9 мес и, в среднем, составила 2,5 мес. Различные виды дренирования желчных протоков в других стационарах выполнены 26 (72,2%) пациентам. У 14 — выполнено чрескожное чреспеченочное холангиодренирование, у 2 — чрескожная холецистостомия, у 7 — открытая холангиостомия, у 2 — эндоскопическое стентирование желчевыводящих протоков, у 1 — эндоскопическое назобилиарное дренирование. На момент поступления в РНЦРХТ гипербилирубинемия сохранялась у 13 (36%) пациентов. Повышение общего билирубина у них составило от 23 до 718 мкмоль/л, средний показатель — 174 мкмоль/л. Уровень онкомаркера СА 19-9 исследован у 9 пациентов и во всех случаях он оказался повышенным (от 36,2 до 2048,0 ЕД/мл, среднее значение 561 ЕД/мл). Для данного исследования использовался иммунохемилюминесцентный биохимический анализ, при котором нормальный показатель СА 19-9 в сыворотке крови — 0–34 ЕД/мл.

Всем пациентам проведено комплексное инструментальное обследование, по данным УЗИ, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) выявлены признаки протоковой холангиокарциномы. В 3 наблюдениях диагноз подтвержден данными эндоскопической ретроградной панкреатохоледографии (ЭРХПГ). Диагностическая ангиография выполнена 13 (32,5%) пациентам, из них 8 — проведена регионарная химиотерапия в неоадьювантном режиме. Гистологическая верификация диагноза до поступления была у 7 (17,5%) пациентов. Интраоперационная биопсия при диагностической лапаротомии выполнена 3 пациентам, еще у 3 — выполняли браш-биопсию во время проведения ЭРХПГ, и у 1 пациентки производили щипцевую биопсию при ЭГДС. У всех 7 больных по результатам гистологического исследования верифицирован диагноз протоковой аденокарциномы.

На основании данных комплексного обследования, во всех случаях был установлен предварительный диагноз протоковой холангиокарциномы и определены показания к оперативному вмешательству. У 12 пациентов с признаками механической желтухи при поступлении в ходе стандартной предоперационной подготовки выполнено повторное чрескожное чреспеченочное холангиодренирование в сочетании с реканализацией, баллонной дилатацией протоков или эндоскопическое стентирование желчных протоков.

Результаты. Диагноз протоковой холангиокарциномы по результатам интраоперационной оценки и срочного гистологического исследования был подтвержден в 32 (80%) наблюдениях. Опухоль Клацкина диагностирована у 26 пациентов, дистальные холангиокарциномы — у 6 больных. Среди пациентов с опухолью Клацкина у 18 пациентов выявлен IV тип опухоли (по Bismuth),

у 7 — диагностирован IIIb тип опухоли, 1 пациент оперирован с опухолью IIIa типа.

С учетом полученных данных радикальные оперативные вмешательства по поводу протоковой холангиокарциномы выполнены 22 (68,8%) больным. Левосторонняя гемигепатэктомия с резекцией внепеченочных желчных протоков и формированием билиодигестивных анастомозов выполнена 12 пациентам, 8 — с удалением 1 сегмента, правосторонняя гемигепатэктомия в сочетании с резекцией гепатикохоледоха и формированием билиодигестивного анастомоза выполнена 2 пациентам. Гастропанкреатодуоденальная резекция произведена 6 пациентам с аденокарциномой терминального отдела общего желчного протока (ОЖП). Резекция гепатикохоледоха с наложением билиодигестивного анастомоза выполнена в 2 наблюдениях. Десять (31,25%) больных перенесли паллиативные операции, из них 2 — внутрипросветную интраоперационную фотодинамическую терапию (ФДТ).

По данным окончательного послеоперационного морфологического исследования, диагноз протоковой холангиокарциномы в группе пациентов с опухолью Клацкина подтвержден у 25 (96,2%). У 1 больного, по данным исследования операционного материала, диагноз не подтвердился, однако при пересмотре препаратов через 5 мес после операции в связи с заподозренным рецидивом заболевания диагноз холангиокарциномы все же был установлен. Среди пациентов с интраоперационно выявленной дистальной холангиокарциномой во всех случаях, по данным послеоперационного морфологического исследования, диагноз подтвердился. Результаты дооперационной морфологической верификации холангиокарциномы, по данным биопсии, у 7 пациентов полностью соответствовали окончательному морфологическому исследованию.

У 5 (16,1%) пациентов, поступивших с подозрением на опухоль Клацкина, диагноз не подтвердился. В 2 случаях диагностирован холангиоцеллюлярный рак, в 2 — рак желчного пузыря, и у 1 пациента выявлено псевдотуморозное воспалительное поражение конfluence. По данным ряда зарубежных авторов [6, 7], опухоль не определяется в 5–10% случаев хирургического лечения больных с предварительным диагнозом гилусная холангиокарцинома. У 3 пациентов с предварительным диагнозом дистальная карцинома оказались доброкачественные заболевания, у 2 пациентов выявлены стриктуры терминального отдела ОЖП воспалительного характера, и у 1 больного поставлен диагноз холедохолитиаза на фоне ЖКБ. На *рис. 1* представлены данные

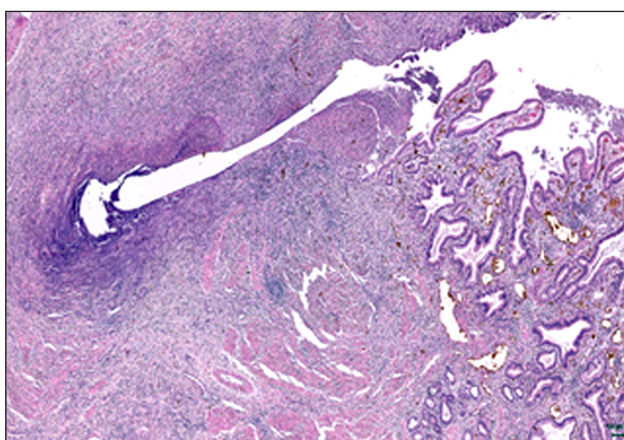
гистологического исследования операционного материала пациентки М., 68 лет, выявлены признаки диффузного воспаления терминального отдела ОЖП с крупноочаговым некрозом его стенки.

Обсуждение. Основной проблемой при диагностике внутрипротоковых карцином является низкая возможность морфологического подтверждения диагноза на дооперационном этапе. В нашей группе дооперационная гистологическая верификация диагноза оказалась возможной лишь у 7 (17,5%) пациентов. Это объясняется техническими трудностями получения материала методом браш-биопсии из протоков при ЭРХПГ, так как манипуляция выполняется фактически только под рентгенологическим контролем и зависит от анатомических особенностей и патологических изменений протоков, определяющих возможности проведения инструментов. Ограничением для выполнения внутрипротоковой браш-биопсии является высокая вероятность развития осложнений (7–25%), присущих ЭРХПГ (перфорация, кровотечение, панкреатит). Этот метод диагностики доступен только в оснащенных многопрофильных клиниках с подготовленным персоналом. Перспективным направлением является внедрение методики холангиоскопии с помощью гибких эндоскопов и ультразвуковой эндоскопии (ЭУС) с возможностью прицельной биопсии новообразований. Диагностическая точность этого метода достигает 95–100% [9, 10].

Определение показаний к операции основывается, прежде всего, на данных комплексного обследования пациента (КТ, МРТ, холангиография, ангиография, исследование

на онкомаркеры), наличии осложнений (механическая желтуха, холангит, абсцессы печени). При анализе информативности лучевых методов диагностики мы пришли к выводу, что наличие в желчных протоках дренажей или стентов, установленных с целью купирования механической желтухи, значительно затрудняет оценку протяженности и распространенности опухоли. Поэтому у пациентов с механической желтухой мы рекомендуем проведение КТ, МРТ с контрастированием до выполнения дренирующей чрескожной или эндоскопической операции как стандартный алгоритм при оказании помощи этой категории пациентов. На *рис. 2* представлена МР-холангиограмма пациента Л., 70 лет, заподозрена холангиокарцинома на основании стриктуры в месте соединения общего печечного протока с пузырьным протоком размером 1,5×0,9 см, утолщения их стенок.

При исследовании показателей онкомаркеров значимое повышение уровня СА 19–9 позволяет с достаточно высокой вероятностью говорить о холангиокарциноме. Методика селективной ангиографии позволяет уточнить особенности патологического процесса, нюансы сосудистой анатомии органов гепатопанкреатобилиарной зоны, подтвердить или исключить сосудистую опухолевую инвазию, что способствует выбору хирургической тактики. У всех поступивших к нам пациентов были определены абсолютные показания к оперативному вмешательству, обусловленные морфофункциональными изменениями одной из долей печени или бес-



*Рис. 1. Крупноочаговый некроз стенки общего желчного протока (операционный материал).
Окраска гематоксилином и эозином*

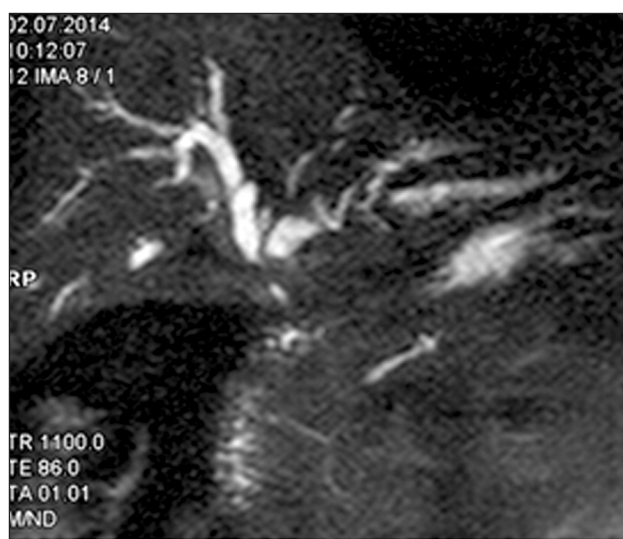


Рис. 2. МРХПГ. Признаки новообразования в области соединения общего печечного и пузырьного протоков

перспективностью малоинвазивных операций. Конечно же, необходимо стремиться к получению гистологической верификации диагноза, тем не менее, ее отсутствие не может быть поводом для отказа от операции.

Выводы. 1. При выборе объема операции решающими факторами являются интраоперационная оценка патологических изменений, результаты срочного интраоперационного гистологического исследования.

2. Радикальное оперативное вмешательство с резекцией окклюзированных протоков и измененной доли печени при выявленном доброкачественном заболевании, приведшем к развитию осложнений (холангит, механическая желтуха, внутрипеченочные абсцессы), в абсолютном большинстве случаев обеспечивает выздоровление пациента.

3. Радикальные операции при злокачественных новообразованиях значительно улучшают дальнейший прогноз для жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Бурякина С.А., Кармазановский Г.Г. Опухоль Клацкина: современные аспекты дифференциальной диагностики // *Анналы хир. гепатол.* 2012. № 1. С. 100–109 [Burjakina S.A., Karmazanovskij G.G. Opuhol' Klackina: sovremennye aspekty differencial'noj diagnostiki // *Annaly hir. gepatol.* 2012. № 1. P. 100–109].
2. Вишневский В.А., Тарасюк Т.И., Икрамов Р.З. Радикальные операции при раке проксимальных желчных протоков // *Анналы хир. гепатол.* 2005. № 3. С. 35–42 [Vishnevskij V.A., Tarasjuk T.I., Ikramov R.Z. Radikal'nye operacii pri rake proksimal'nyh zhelchnyh protokov // *Annaly hir. gepatol.* 2005. № 3. P. 35–42].
3. Щеголев А.И., Дубова Е.А., Павлов К.А. Современная TNM-классификация опухолей печени и желчных протоков // *Мед. визуализация.* 2011. № 2. С. 8–12 [Shhegolev A.I., Dubova E.A., Pavlov K.A. Sovremennaja TNM-klassifikacija opuholej pecheni i zhelchnyh protokov // *Med. vizualizacija.* 2011. № 2. P. 8–12].
4. Ahrendt S.A., Nakeeb A., Pitt H.A. Cholangiocarcinoma // *Clin. Liver Dis.* 2001. Vol. 5, № 1. P. 191–218.
5. Are C., Gonen M., D'Angelica M. Differential diagnosis of proximal biliary obstruction // *Surgery.* 2006. Vol. 140. P. 756–763.
6. Corvera C.U., Blumgart L.H., Darvishian F. Clinical and pathologic features of proximal biliary strictures masquerading as hilar cholangiocarcinoma // *J. Am. Coll. Surg.* 2005. Vol. 201. P. 862–869.
7. Jarnagin W.R., Fong Y., DeMatteo R.P. Staging, resectability, and outcome in 225 patients with hilar cholangiocarcinoma // *Ann. Surg.* 2001. Vol. 234. P. 507–517.
8. Kawasaki S., Imamura H., Kobayashi A. Results of surgical resection for patients with hilar bile duct cancer // *Ann. Surg.* 2003. Vol. 238, № 1. P. 84–92.
9. Kim H.M., Park J.Y., Kim K.S. et al. Intraductal ultrasonography combined with percutaneous transhepatic cholangioscopy for the preoperative evaluation of longitudinal tumor extent in hilar cholangiocarcinoma // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2010. Vol. 25, № 2. P. 286–292.
10. Tamada K., Ushio J., Sugano K. Endoscopic diagnosis of extrahepatic bile duct carcinoma: advances and current limitations // *World J. Clin. Oncol.* 2011. № 2. P. 203–216.

Поступила в редакцию 06.10.2016 г.

Сведения об авторах:

Гранов Дмитрий Анатольевич (e-mail: dmitriigranov@gmail.com), д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАН;

Тимергалин Илья Владимирович (e-mail: ilya-vma@yandex.ru), канд. мед. наук доц., отдел интервенционной радиологии и оперативной хирургии, Российский научный центр радиологии и хирургических технологий, 197558, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, 70

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.348-006-053.89-089.168

Г. М. Манихас¹, А. Д. Халиков¹, М. Д. Ханевич¹, Г. Н. Хрыков², Н. Ю. Подгорная¹

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА УСКОРЕННОГО ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ У ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ РАКОМ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

¹ ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» (главврач — проф. Г. М. Манихас);

² ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»
(нач. — проф. А. Н. Бельских), Санкт-Петербург

Цель работы — оценка результатов внедрения протокола ускоренного выздоровления больных пожилого и старческого возраста, оперированных в плановом порядке по поводу опухолей ободочной кишки. В России, как и большинстве стран мира, наибольший удельный вес рака ободочной кишки отмечен у лиц пожилого и старческого возраста (ПСВ). Вместе с тем, у больных с ПСВ хирургическое лечение сопровождается повышенной частотой осложнений, увеличением длительности пребывания в стационаре и летальности в сравнении с более молодыми пациентами. На основании собственных и литературных данных, авторами предложен протокол ускоренного выздоровления геронтологических больных раком ободочной кишки. В результате внедрения протокола уменьшилось количество и тяжесть осложнений, послеоперационный койко-день, а также повысилось качество жизни пациентов.

Ключевые слова: рак ободочной кишки, больные пожилого и старческого возраста, протокол ускоренного выздоровления

G. M. Manikhas¹, A. D. Khalikov¹, M. D. Khanevich¹, G. N. Khrykov², N. Yu. Podgornaya¹

RESULTS OF ENHANCED RECOVERY PROTOCOL IN GERONTOLOGICAL PATIENTS WITH COLON CANCER

¹ Municipal clinical oncological dispensary, St. Petersburg; ² Department of faculty surgery named after S. P. Fedorov, S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

The study evaluated the results of introduction of enhanced recovery protocol in elderly and senile patients who underwent planned colon cancer surgery. The largest rate of colon cancer was noted in elderly and senile patients in Russia and majority of countries. These patients had an increased rate of complications, hospital stay and mortality compared with young patients. The authors proposed the enhanced recovery protocol for gerontological patients based on clinical data and literature analysis. The protocol implementation decreased the number and severity of complications, shortened the postoperative patient day and improved the quality of life of the patients.

Key words: colon cancer, elderly and senile patients, enhanced recovery protocol

Введение. В Российской Федерации рак ободочной кишки (РОК) занимает четвертое место по частоте встречаемости среди всех злокачественных опухолей пищеварительной системы [16]. При этом следует отметить неоправданно позднюю диагностику заболевания даже в крупных городах. Остается высокой частота впервые диагностированных запущенных стадий рака толстой кишки (РТК): примерно в 80% случаев РТК диагностируется в III–IV стадиях, а у каждого третьего из первично обследованных пациентов обнаруживаются отдаленные метастазы [6, 8]. В России, как и в большинстве стран мира, наибольший удельный вес РОК отмечен у лиц старше 60 лет [1]. В Европе и США более 60% новых

случаев рака и более 70% смертей от раковых заболеваний наблюдается среди людей в возрасте 65 лет и старше [9]. По данным Международного агентства по изучению онкологических заболеваний, приблизительно у 50% пациентов старше 70 лет с диагнозом колоректальный рак опухоли данной локализации являются второй по частоте причиной летальных исходов [12].

У больных пожилого и старческого возраста (ПСВ), страдающих РОК, хирургическое лечение сопровождается повышенной частотой осложнений, увеличением длительности пребывания в стационаре и летальности в сравнении с более молодыми пациентами [5, 10, 16]. Более низкая выживаемость среди больных с РТК старше

60 лет, чем среди людей молодого возраста, обусловлена рядом причин. У больных ПСВ, как правило, злокачественные образования диагностируются на более поздних стадиях. Кроме того, пациенты старшей возрастной группы часто получают неадекватное лечение, заключающееся либо в недостаточном объеме хирургического вмешательства, либо — с дефектами комплексного лечения [5, 17]. Так, наиболее частыми причинами отказов являются боязнь развития осложнений, гипотетическая непереносимость пациентами данной возрастной группы обширных хирургических, в том числе циторедуктивных, вмешательств, необходимость проведения химиотерапии. Нередко оценка функциональной операбельности производится «на глазок», «согласно личному опыту» [13]. По данным Европейского общества геронтологической онкологии (SIOG), опрос 250 хирургов, занимающихся хирургическим лечением геронтологических больных, показал, что менее половины респондентов как-либо оценивают до операции «функциональную операбельность» пациентов и лишь 6,4% используют для этого специализированные шкалы [16]. Каждый второй врач не предполагает выполнение операции людям со сниженным когнитивным статусом, один из трех специалистов полагает, что возможно выполнение операции независимо от когнитивного статуса при сохранении функциональных резервов.

В отечественной литературе мало работ, имеющих прикладное значение для планового лечения РОК у больных ПСВ. Большая часть публикаций посвящена решению вопросов неотложной помощи онкологическим пациентам ПСВ. Опубликованные исследования по геронтологической онкологии носят теоретический характер и часто не имеют практической направленности. Кроме того, отсутствует единый алгоритм периоперационного ведения больных ПСВ, оперированных по поводу РОК. Не освещены вопросы ранней реабилитации таких пациентов, что существенным образом сказывается на результатах лечения и качестве жизни больных. Имеющийся зарубежный протокол ускоренного восстановления после плановых операций на толстой кишке [14] не учитывает все особенности геронтологических больных и требует модификации и адаптации к российским условиям. При общей тенденции к стандартизации подходов хирургического лечения различных нозологий представляется целесообразным разработка единого протокола ведения больных ПСВ, у которых диагностирован РОК. Это делает проблему лечения данной категории пациентов крайне актуальной.

В связи с вышеизложенным, нами предложен оптимизированный протокол ускоренного выздоровления (ПУВ) геронтологических онкологических больных после оперативных вмешательств на ободочной кишке. За основу взяты клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке [3]. Значительная часть пациентов ПСВ относится к группе больных с высоким операционно-анестезиологическим риском, поэтому протокол основан на мультидисциплинарном подходе к периоперационному ведению пациентов. Следует еще раз подчеркнуть, что речь идет о плановых хирургических вмешательствах [2].

Материал и методы. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.). Данный протокол основан на результатах лечения 400 больных с РОК пожилого и старческого возраста. Все пациенты, участвовавшие в исследовании, дали на это письменное добровольное информированное согласие и были разделены на 2 группы: основную (проспективную, $n=170$), в которой лечение осуществлялось с соблюдением оптимизированного ПУВ [7], и контрольную (ретроспективную, $n=230$), ведение которой осуществлялось традиционным образом. Средний возраст больных составил в основной группе ($75,4 \pm 7,4$) года, в контрольной — ($78,1 \pm 3,7$) года: в возрасте 60–74 лет (пожилой) — 213 (53,3%), 75–90 лет (старческий) — 182 (45,5%), старше 90 лет (долгожители) — 5 (1,2%).

Более 90% пациентов были отягощены полиморбидностью в виде 3 сопутствующих заболеваний и более. Значительную часть больных в обеих группах расценивали как пациентов с высокой и крайне высокой степенью операционно-анестезиологического риска (табл. 1).

Всем больным до операции выполнялись стандартное лабораторное и инструментальное обследование согласно рекомендаций Российского общества хирургов, Российского общества онкологов и химиотерапевтов, Европейского общества медицинской онкологии [4]. Пациенты в обеих группах были сопоставимы по локализации опухолевого процесса, стадиям заболевания, вариантам хирургических вмешательств (табл. 2–4).

Стадирование осуществлялось согласно Международной классификации TNM 7-го пересмотра [2].

Таблица 1

**Распределение больных
по операционно-анестезиологическому риску***
($n=400$)

Степень операционно-анестезиологического риска по ASA	Группы	
	контрольная ($n=230$)	основная ($n=170$)
I	26	8
II	52	17
III	89	76
IV	63	69

* Согласно классификации ASA [13].

Таблица 2

**Распределение больных
по локализациям опухоли (n=400)**

Локализация опухоли	Группы	
	контрольная (n=230)	основная (n=170)
Слепая и восходящая ободочная кишка	75	59
Поперечная ободочная кишка	4	12
Нисходящая ободочная кишка	48	14
Сигмовидная кишка	52	57
Ректосигмоидный отдел толстой кишки	51	28

Таблица 3

**Распределение больных по стадиям опухоли
(n=400)**

Стадия опухоли	Группы	
	контрольная (n=230)	основная (n=170)
I	11	23
II	67	66
III	65	57
IV	87	24

Таблица 4

**Распределение больных
по вариантам хирургических вмешательств (n=400)**

Операции	Группы	
	контрольная (n=230)	основная (n=170)
Правосторонняя гемиколэктомия	75 (11)*	51 (7)*
Резекция поперечной ободочной кишки	4 (1)	12 (1)
Левосторонняя гемиколэктомия	17 (2)	14 (1)
Операция Гартмана	31 (2)	15
Резекция сигмовидной кишки	50 (3)	41 (13)
Передняя резекция прямой кишки	12 (4)	20 (17)
Колостомия	21 (9)	8
Субтотальная колэктомия	2	1
Симптоматические операции	18	8

* В скобках — лапароскопические операции.

32 (23%) пациентам основной группы хирургическое вмешательство выполнено лапароскопическим доступом.

Оценка отдаленных результатов лечения была проведена в сроки от 3 до 60 мес у 162 (95,3%) больных основной группы. Ее основным критерием была 3-летняя выживаемость пациентов. Отслеживание результатов продолжается.

Статистическую обработку результатов исследования выполняли с помощью пакета компьютерных программ

Microsoft Excel и программы Statistica 10.0 for Windows (StatSoft Inc., США). Различие средних величин, оцененное по параметрическому критерию Стьюдента, считали статистически значимым при $p < 0,05$ [15].

Результаты. В итоге применения оптимизированного протокола ускоренного выздоровления получены следующие результаты. Абсолютное число пациентов основной группы начинало раннее энтеральное питание в пределах первых 48 ч послеоперационного периода. На этом фоне белковый пул у больных основной группы достоверно ($p < 0,05$) восстанавливался уже к 5-м суткам послеоперационного периода, в контрольной группе — не ранее 8-х суток [10].

Средний койко-день в отделении интенсивной терапии составил в основной группе ($1,7 \pm 0,3$) сут ($p < 0,05$), что почти в 3 раза ниже по сравнению с контрольной — ($4,5 \pm 1,2$) сут.

Сроки удаления дренажей уменьшились в основной группе в 2 раза и составили ($2,5 \pm 0,2$) сут ($p < 0,05$), в контрольной — ($4,3 \pm 1,4$) сут. Сходная статистически значимая тенденция отмечена и при сравнении среднего времени стояния мочевого катетера в основной группе — ($2,0 \pm 0,4$) сут, что привело к достоверному ($p < 0,05$) уменьшению частоты мочевого инфекции.

В основной группе уменьшилось количество применяемых опиоидных анальгетиков, которые использовались лишь у трети пациентов, тогда как в контрольной группе данные препараты после операции были назначены более чем у 90% больных ($p < 0,05$).

Анализ осложнений по классификации Clavien—Dindo [11] показал, что в основной группе их тяжесть была достоверно ниже по сравнению с контрольной (табл. 5).

Все осложнения были связаны с отступлением или несоблюдением отдельных элементов ПУВ. При этом в основной группе преобладали осложнения I–II степени, тогда как в контрольной в основном отмечались осложнения III–V степени ($p < 0,05$).

Анализ 30-дневной летальности показал, что среди пациентов основной группы данный исход встречался в 2 раза реже, чем в контрольной ($p < 0,05$).

На фоне внедрения ПУВ средний послеоперационный койко-день у геронтологических онкобольных в основной группе уменьшился при открытых операциях в 2 раза и составил ($7,2 \pm 2$) сут [контрольная группа ($13,5 \pm 2,3$) сут], а при лапароскопических операциях — ($4,8 \pm 1,2$) сут ($p < 0,05$).

Изучение результатов опросников, оценивавшихся до операции и на 5-е, и 7-е сутки

Таблица 5

Количество и тяжесть послеоперационных осложнений (n=400)

Степень тяжести осложнения по Clavien—Dindo	Контрольная группа, n=230 (%)	Основная группа, n=170 (%)
I	-	7 (4,1)
II	2 (0,9)	6 (3,5)
III	5 (2,2)	4 (2,4)
IV	11 (4,8)	2 (1,2)
V	11 (4,8)	4 (2,4)
Всего	29 (12,7%)	23 (13,6%)

послеоперационного периода после лапароскопических и открытых операций, соответственно, показало достоверное ($p<0,05$) улучшение большинства показателей качества жизни пациентов.

Обсуждение. Таким образом, оптимизированный протокол ускоренного восстановления (ПУВ) после хирургических операций для лечения геронтологических больных с диагнозом РОК является мультимодальной концепцией, направленной на оптимизацию периоперационной терапии с сохранением адекватного онкологического результата. Этот комплекс мероприятий снижает стрессорную реакцию на хирургическое вмешательство и улучшает метаболический ответ на него. Бесспорно, реализация данной концепции должна осуществляться мультидисциплинарной командой. Очень важно точно соблюдать элементы протокола. Сравнительно недавно многие элементы ПУВ в большой хирургии, особенно у геронтологических пациентов еще не применялись, а попытки их внедрения упирались в догмы традиционного ведения хирургических пациентов относительно обязательной подготовки кишечника фортрансом, продолжительности послеоперационного голодания, сроков стояния зондов и дренажей, необходимости длительного постельного режима и т.п. Проведенное исследование показывает, что даже у больных ПСВ с присущим им комплексом сопутствующих проблем, отягощенных злокачественным заболеванием, применение оптимизированного алгоритма ускоренного восстановления на всех этапах периоперационного периода приводит к более быстрому восстановлению, снижению частоты тяжелых осложнений, уменьшению количества применяемых опиоидных анальгетиков, сокращению времени стояния дренажей и катетеров и длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и в стационаре, а также к повышению качества жизни, что совпадает с литературными данными по использованию протокола ERAS при плановых хирургических вмешательствах.

Выводы. 1. В основе предложенного оптимизированного протокола ускоренного выздоровления больных ПСВ, оперированных на толстой кишке, лежит консенсус по тактике ведения пациента между хирургом и анестезиологом. Это позволяет адекватно подготовить больных к хирургическому лечению и снизить число и тяжесть осложнений на интраоперационном и послеоперационном этапах.

2. У больных основной группы протокола ускоренного выздоровления наблюдается

статистически значимое уменьшение как системных осложнений: частоты развития послеоперационных инфарктов миокарда, тромбоэмболий, пневмоний, когнитивных нарушений и делирия, так и осложнений со стороны операционной раны: парезов желудочно-кишечного тракта, несостоятельности швов анастомоза, нагноения операционной раны.

3. В итоге внедрения ПУВ повышается качество оказываемой хирургической помощи, снижается длительность госпитализации, количество летальных исходов и повышается качество жизни и удовлетворенность лечением больных.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Барсуков Ю.А., Кныш В.И. Современные возможности лечения колоректального рака // Современная онкология. 2006. № 2. С. 7–16 [Barsukov Ju.A., Knysh V.I. Sovremennye vozmozhnosti lechenija kolorektal'nogo raka // Sovremennaja onkologija. 2006. № 2. P. 7–16].
2. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2009 г. // Вест. РОНЦ им. Н.Н.Блохина РАМН. 2011. № 3 (прил. 1). С. 54–92 [Davydov M.I., Aksel' E.M. Zabolevaemost' zlokachestvennymi novoobrazovanijami naselenija Rossii i stran SNG v 2009 g. // Vestn. RONC im. N.N. Blohina RAMN. 2011. № 3 (pril. 1). P. 54–92].
3. Затевахин И.И., Пасечник И.Н. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке // Доктор.ру. Анестезиология и реаниматология. Мед. реабилитация. 2016. № 12. Ч. I. С. 8–21 [Zatevahn I.I., Pasechnik I.N. Klinicheskie rekomendacii po vnedreniju programmy uskorennoho vyzdorovlenija pacientov posle planovyh hirurgicheskikh vmeshatel'stv na obodochnoj kishke // Doktor.ru. Anesteziologija i reanimatologija. Med. rehabilitacija. 2016. № 12. Ch. I. P. 8–21].
4. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком ободочной кишки. М., 2014. 13 с. [Klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju bol'nyh rakom obodochnoj kishki. M., 2014. 13 s.].
5. Манихас Г.М., Хрыков Г.Н., Ханевич М.Д., Фридман М.Х. Клинические рекомендации по лечению колоректального рака у больных пожилого и старческого возраста // Успехи геронтол. 2013. № 3. С. 458–468 [Manihas G.M., Hrykov G.N., Hanevich M.D., Fridman M.H. Klinicheskie rekomendacii po

- lecheniju kolorektal'nogo raka u bol'nyh pozhilogo i starcheskogo vozrasta // *Uspehi gerontol.* 2013. № 3. P. 458–468].
6. Мерабишвили В. М. Выживаемость онкологических больных. Вып. второй, ч. I. СПб.: Фарма Коста, 2011. 332 с. [Merabishvili V. M. Vyzhivaemost' onkologicheskikh bol'nyh. Vyp. vtoroj, ch. I. SPb.: Farma Kosta, 2011. 332 s.].
 7. Хрыков Г. Н., Майстренко Н. А., Манихас Г. М. и др. Опыт внедрения протокола Fast Track (ERAS) в лечение больных колоректальным раком старших возрастных групп // *Доктор. Ру. Анестезиология и реаниматология. Медицинская реабилитация.* 2015. № 15 (116) — № 16 (117). С. 18–23 [Hrykov G. N., Majstrenko N. A., Manihas G. M. i dr. Opyt vnedrenija protokola Fast Track (ERAS) v lechenie bol'nyh kolorektal'nym rakom starshih vozrastnyh grupp // *Doktor. Ru. Anesteziologija i reanimatologija. Medicinskaja reabilitacija.* 2015. № 15 (116) — № 16 (117). P. 18–23].
 8. Хрыков Г. Н., Струков Е. Ю., Ромашенко П. Н. Роль нутриционной поддержки в лечении больных раком толстой кишки различных возрастных групп // *Вестн. Рос. воен.-мед. акад.* 2013. № 3. С. 29–31 [Hrykov G. N., Strukov E. Ju., Romashhenko P. N. Rol' nutricionalnoj podderzhki v lechenii bol'nyh rakom tolstoj kishki razlichnyh vozrastnyh grupp // *Vestn. Ros. voen.-med. akad.* 2013. № 3. P. 29–31].
 9. Aapro M. S., Kohne C. H., Cohen H. J., Extermann M. Never too old? Age should not be a barrier to enrollment in cancer clinical trials // *Oncologist.* 2005. № 10. P. 198–204.
 10. Cederholm T., Jagren C., Hellstrom K. Outcome of protein-energy malnutrition in elderly medical patients // *Am. J. Med.* 1995. Vol. 98. P. 67–74.
 11. Clavien P. A., Barkun J., de Oliveira M. L. et al. Classification of surgical complications. Five year experience // *Ann Surg.* 2009. № 250. P. 187–196.
 12. Folprecht G., Cunningham D., Ross P. et al. Efficacy of 5-fluorouracil-based chemotherapy in elderly patients with metastatic colorectal cancer: a pooled analysis of clinical trials // *Ann. Oncol.* 2004. № 15. P. 1330–1338.
 13. Ghignone F., van Leeuwen B. L., Montroni I. et al. The assessment and management of older cancer patients: a SIOG surgical task force survey on surgeons attitudes // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2016. Vol. 42, № 2. P. 297–302.
 14. Gustafsson U. O., Scott M. J., Schwenk W. et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations // *World J. Surg.* 2013. № 37. P. 259–284.
 15. Student. The probable error of a mean // *Biometrika.* 1908. № 6 (1). P. 1–25.
 16. Turrentine F. E., Wang H., Simpson V. B. et al. Surgical risk factors, morbidity and mortality in elderly patients // *J. Am. Coll. Surg.* 2006. Vol. 203. P. 865–877.
 17. Van den Broek C. B., Van Gijn W., Bastiaannet E. et al. Differences in pre-operative treatment for rectal cancer between Norway, Sweden, Denmark, Belgium and the Netherlands // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2014. Vol. 40, № 12. P. 1789–1796.

Поступила в редакцию 15.06.2016 г.

Сведения об авторах:

Манихас Георгий Моисеевич (e-mail: goronkod@zdrav.spb.ru), д-р мед. наук проф., главврач, главный внештатный специалист-онколог Санкт-Петербурга; *Халиков Азам Джауланович* (e-mail: jawlan2@gmail.com), канд. мед. наук, зав. отд. анестезиологии; *Ханевич Михаил Дмитриевич*, д-р мед. наук проф., зам. глав. врача; *Подгорная Наталья Юрьевна*, зав. отделением, Городской клинический онкологический диспансер, 198255, Санкт-Петербург, пр. Ветеранов, 56;

Хрыков Глеб Николаевич (e-mail: ghrykov@mail.ru), канд. мед. наук, ст. преподаватель каф. факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.5/.599-022-08:533.9

А. М. Шулуток, Э. Г. Османов, Т. Р. Гогохия, С. Е. Хмырова

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Кафедра факультетской хирургии № 2 (зав. — проф. А. М. Шулуток), ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России

Авторы анализируют результаты лечения 489 пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей за период с 2004 по 2015 г. В ходе хирургической обработки и дальнейшей местной терапии применяли плазменные потоки в различных режимах. Полученные результаты сравнивали с таковыми у 280 человек, пролеченных по общепринятой методике (контрольная группа). Выявлено, что плазменная обработка гнойно-некротического очага достоверно ускоряет очищение раневой поверхности и последующую репарацию постнекротических ран (в 1,5–1,8 раза) — независимо от уровня и протяженности поражения покровных тканей; позволяет существенно снизить степень микробной контаминации очага, а также сократить сроки стационарного лечения. Аналогичные тенденции касаются сроков купирования лихорадки, болевого синдрома и других важных показателей.

Ключевые слова: плазменные потоки, хирургическая инфекция

A. M. Shulutko, E. G. Osmanov, T. R. Gogokhiya, S. E. Khmyrova

APPLICATION OF PLASMA FLOWS IN SOFT TISSUE INFECTION

I. M. Sechenov First Moscow State Medical University

The authors analyzed the results of treatment of 489 patients with surgical soft tissue infection at the period from 2004 to 2015. The argon and air-plasma flows in different regimes were applied in following local therapy during surgical debridement. The results obtained were compared with results of 280 patients who were treated using common method (control group). There was revealed that plasma processing of necrotic suppurative focus significantly accelerated wound cleansing and following reparation of post-necrotic wounds in 1.5–1.8 times regardless the severity and extent of covering tissue lesion. The method allowed doctors to decrease significantly the rate of microbial contamination of the focus and shorten the hospital stay. Similar trends were noted in terms of fever relief, pain syndrome and other important indices.

Key words: plasma flows, surgical infection

Введение. Проблема квалифицированной помощи пациентам с хирургической инфекцией мягких тканей (ХИМТ) остается актуальной. С одной стороны, количество гнойных ран на фоне бытового и транспортного травматизма, техногенных катастроф и вооруженных конфликтов не становится меньше. С другой стороны — мы отмечаем неуклонное старение населения, рост популяции больных с сахарным диабетом, вторичным иммунодефицитом, увеличение количества различного рода хирургических вмешательств [8, 10].

Если при так называемой «банальной» инфекции (карбункул, малые абсцессы и пр.) арсенал общепринятых лечебных средств позволяет специалистам успешно решать основные тактические задачи, то при более тяжелых формах ХИМТ,

таких как обширные гнойные раны (ОГР), осложненные варианты рожи и некротизирующий фасциит, складывается не совсем благополучная ситуация. В подавляющем большинстве наблюдений эти формы гнойной инфекции представляют угрозу для жизни пациентов, требуют не только рациональной антимикробной терапии, но и эффективных мер локального воздействия на патологический очаг [1, 11, 12].

Плазменная хирургическая технология занимает особое место среди множества физико-химических методов обработки ран. Многочисленные экспериментальные и клинические работы свидетельствуют о следующих преимуществах плазменных потоков (ПП): практически бескровное рассечение, качественный гемостаз и стерилизация раневой поверхности;

создание оптимальных условий для регенерации тканевого субстрата, особенно благодаря стимулирующему эффекту промежуточных продуктов ионизации и экзогенного оксида азота (NO) воздушно-плазменной струи [2–4, 6]. Уже несколько десятилетий технология широко применяется в различных сферах хирургической практики. Накоплен огромный опыт, есть потребность в анализе достигнутых результатов.

Цель работы — оценить использование плазменных потоков у пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей.

Материал и методы. За период с 2004 по 2015 г. в условиях отделения гнойной хирургии УКБ № 4 ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» с применением плазменной технологии нами пролечены 489 пациентов в возрасте от 19 до 83 лет (табл. 1).

Наиболее часто причиной госпитализации в стационар служила банальная инфекция: острые гнойно-воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки (карбункулы, нагноившиеся гематомы, небольшие подкожные абсцессы и пр.). Самой распространенной локализацией ХИМТ являлись нижние конечности (68,2%). Глубина гнойно-некротического поражения мягких тканей в основном соответствовала I–III уровням согласно классификации D.Ahrenholz (1991) [9], а площадь его — от 18 до 400 см² [в среднем (70±10,5) см²]. Подавляющее большинство (380 человек — 77,7%) составили лица со II уровнем, когда процесс локализовался в пределах подкожной жировой клетчатки. При более тяжелых формах ХИМТ выявлены клиничко-лабораторные проявления синдрома системной воспалительной реакции (ACCP/SCCM, 1991) [8]. При этом в 181 (37%) наблюдении он имел выраженный характер (3 или 4 установленных признака). 48 (9,8%) пациентов поступали в состоянии тяжелого сепсиса, имея органосистемные дисфункции (≥1 балла по шкале SOFA), из них 13 (2,6%) — в возрасте от 63 до 80 лет с картиной септического шока.

Комплексное лечение ХИМТ включало антибактериальную терапию (с учетом чувствительности выявленной микрофлоры) и коррекцию соматических расстройств. Основной тактики была адекватная хирургическая санация патологического очага, по показаниям выполняли этапные некрэктомии. Дальнейшее местное лечение ран — с использованием антибактериальных мазей на водорастворимой основе

и йодофоров. В фазе регенерации дополнительно применяли раневые покрытия на основе коллагена, мази на стимулирующей основе, многокомпонентные сетчатые повязки.

В программу комплексного лечения всех пациентов с ХИМТ была включена плазменная технология. Мы использовали следующие варианты воздействия:

1) хирургический режим (диссекция и коагуляция) — обработка гнойного очага сверхтемпературным факелом при максимальной выходной мощности ПП на завершающем этапе некрэктомии (рис. 1). Ее цель — ускоренное очищение раневой полости от некрозов, подавление гноеродной микрофлоры, а также окончательный гемостаз;

2) терапевтический режим — воздействие на раневую поверхность охлажденными до 38–40 °С ПП — интраоперационно и на протяжении всего послеоперационного периода для стимуляции регенераторных процессов в ране, купирования перифокального воспаления. Термическое поражение тканей при этом исключено.

В большинстве наблюдений терапевтическая плазменная обработка носила комбинированный характер. Вначале мы осуществляли дистанционное воздействие на раневую поверхность ионизированной аргонно-плазменной струей (установки «СП-ЦПТ», «PlasmaJet»), после чего раны обрабатывали воздушно-плазменным потоком в режиме NO-терапии (аппарат «Плазон») (рис. 2, 3). Оптимальную продолжительность одного сеанса комбинированной плазмодинамической санации определяли, основываясь на результатах ранее выполненных в клинике исследований [5, 7]. Такая обработка проводилась ежедневно до полного разрешения гнойного воспаления и ликвидации раневого дефекта, в том числе после аутодермопластики.

Результаты. Наши наблюдения показали, что глубина термического повреждения в зоне воздействия плазменного скальпеля в ходе хирургической обработки гнойно-некротических ран не превышает 1,5–2 мм. Концентрация колоссальной энергии в сравнительно небольшом пространстве манипулятора (плазматрона) в сочетании с мощным газодинамическим напором позволяла без какого-либо механического контакта легко и быстро рассекать девитализированные ткани путем их мгновенного испарения. Одновременно с диссекцией достигался окончательный гемостаз за счет термокоагуляции сосудов диаметром до 1,0 мм, а также стерилизация раневой полости. Вапоризация и фульгурация некротизированных локусов в очаге ХИМТ обеспечивали перевод их, преимущественно, в ожоговые. Заживление последних протекало быстрее и с более благоприятным исходом. При жидком гное и отсутствии в очаге некрозов плазменную обработку осуществляли только в режиме щадящей коагуляции. У лиц с острым гнойным гидраденитом, маститом и небольшими абсцессами экспозиция ПП была минимальной (не более 4 с); предпочтение отдавали режимам близкофокусной коагуляции и плазмодинамической санации.

Таблица 1

Характеристика клинических наблюдений

Характер заболевания	Число пациентов	М (Ж)	Средний возраст (лет)
Небольшие гнойно-некротические очаги ($S < 50$ см ²)	224	126 (98)	38,8±1,4
ОГР ($S \geq 50$ см ²)	79	37 (42)	45,8±3,3
Флегмонозно-некротическая рожа	186	73 (113)	57,2±3,1
Всего	489	236 (253)	55,6±2,0

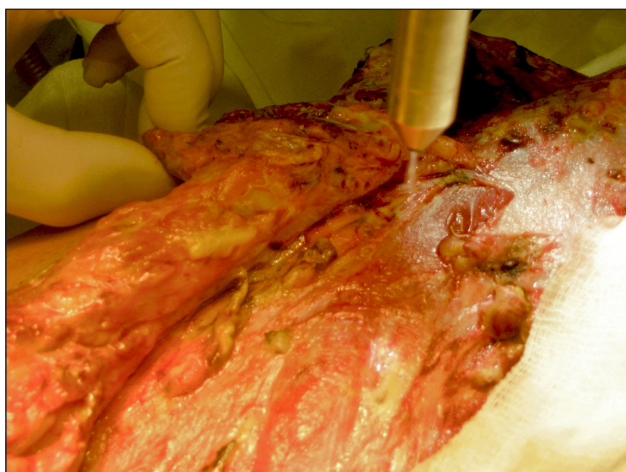


Рис. 1. Плазменно-физическая диссекция в очаге ХИМТ



Рис. 2. Аргонно-плазменная обработка флегмоны в режиме стимуляции

Для статистической достоверности все полученные результаты сравнивали с таковыми у 280 пациентов, которым за аналогичный промежуток времени в условиях клиники проводилось общепринятое лечение в рамках медико-экономических стандартов. Развитие грануляций и начало краевой эпителизации на фоне регулярной плазмодинамической санации происходило достоверно раньше, чем в группе сравнения, что было особенно заметно у пациентов с ОГР (табл. 2).

Благодаря гидрофильности и хорошим сорбционным свойствам обугленного тканевого слоя достоверно уменьшалась раневая экссудация в послеоперационном периоде. В течение нескольких дней регрессировали паравульнарные воспалительные явления, к 6–8-м суткам отмечали отчетливую раневую контракцию. Качественная акселерация всех фаз раневого процесса (в 1,5–1,8 раза по усредненным показателям) в ходе использования плазменной технологии подтверждалась данными цитологического и гистологического исследований.



Рис. 3. Воздушно-плазменная обработка в режиме NO-терапии

В мазках-отпечатках после плазменной обработки наблюдали существенное уменьшение содержания лейкоцитов при более быстром, чем в контрольной группе, снижении дистрофически-измененных и распадающихся форм нейтрофилов.

Таблица 2

Основные показатели раневого процесса ($p < 0,05$)

Показатели	Контрольная группа (n=67)	Основная группа (n=79)
Полное очищение раны, сут	7,9±0,8	5,0±0,4
Появление грануляций, сут	7,5±1,0	4,9±0,5
100% гранулирование раны, сут	19,1±0,4	10,5±0,7
Начало эпителизации, сут	14,8±2,0	8,5±1,0
Купирование перифокального воспаления, сут	16,7±0,5	13,0±2,2
Раневое отделяемое на 4–5-е сутки, мл	52±5	28,2±3
Скорость заживления по тесту Л.Н.Поповой (1942) к 14-м суткам, %	2,9±0,4	3,7±0,5
Сроки аутодермопластики, сут	18,9	12,8

Морфологически уже к 5–6-м суткам независимо от глубины и протяженности очага ХИМТ отмечали постепенное усиление макрофагальной реакции и пролиферации фибробластов, новообразование капилляров, рост полноценной грануляционной ткани, что было наиболее заметно к 8–11-му дню комплексного лечения. Микробиологические исследования доказали высокую эффективность плазменно-физической санации гнойных ран. Бактериальный титр раневого отделяемого у 433 (88,5%) человек уже на 2-е сутки не превышал общепринятый безопасный уровень. Бактерицидный и бактериостатический эффекты обусловлены одномоментным воздействием нескольких физико-химических факторов стимулирующего плазменно-физического воздействия, таких как озон, экзогенный оксид азота (II), «жесткое» ультрафиолетовое излучение, каскад физиотерапевтических эффектов.

Применение плазменного «скальпеля» у лиц с ОГР и осложненной рожей позволило сократить объем интраоперационной кровопотери (на 30–35%), число этапных некрэктомий примерно в 1,6 раза (табл. 3). Аналогичные тенденции касаются и сроков купирования лихорадки. Показатель летальности не имел межгрупповых различий и был примерно одинаковым у той категории пациентов, которые поступали в стационар с клинической картиной септического шока и тяжелого сепсиса (все лица с некротизирующим фасциомиозитом).

Обсуждение. На сегодняшний день плазменная хирургия сохраняет за собой целый ряд технологических преимуществ по сравнению с другими физическими способами воздействия на очаг ХИМТ. Так, эффективность лазерной энергии — достаточно высокая при быстром рас-

сечении тканей и обработке небольших по площади гнойных ран — оказывается недостаточной для санации обширных раневых поверхностей. Согласно некоторым данным, с помощью ПП такие раны обрабатываются в 3–3,5 раза быстрее [1, 2, 4]. При электрохирургическом воздействии также трудно обеспечить качественную стерилизацию ОГР, а выполнение некрэктомии сопровождается формированием широкой зоны бокового некроза, что негативно сказывается на регенераторных процессах [4, 12]. В послеоперационном периоде мы также отмечали выраженный анальгезирующий эффект комбинированной плазменной обработки, соответственно, меньшую потребность в наркотических анальгетиках (см. табл. 3). По мнению ряда авторов, это обусловлено амортизирующим действием термокоагуляционного слоя, а также возможной демиелинизацией терминальных нервных волокон, разрушением синапсов в зоне воздействия [2, 6]. Средние сроки стационарного лечения также достоверно различались в пользу исследуемой группы.

Бесспорными достоинствами плазменной технологии следует считать «бесконтактность» процедур во всех режимах, отсутствие каких-либо побочных эффектов, полную «совместимость» с топическими лекарственными средствами, различного рода раневыми покрытиями, физическими методиками, а также простоту эксплуатации установок.

Вывод. Применение ПП в режиме резки — коагуляции у пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей хорошо дополняет классическую некрэктомию, обеспечивая ранний некролизис, а плазмодинамическая санация различными по источнику ПП ускоряет последующую репарацию постнекрэктомических ран, позволяет значительно снизить степень микробной контаминации очага, а также сократить сроки стационарного лечения.

Таблица 3

Клинические показатели при различных способах лечения ХИМТ (p<0,05)

Параметры	Контрольная группа (n=114)	Основная группа (n=265)
Интраоперационная кровопотеря, мл	320±30	220±15
Число этапных некрэктомий, среднее	4,1	2,9
Продолжительность операции, мин	14,6±4,4	18,9±3,0
Сроки купирования лихорадки, сут	7,3±0,8	5,4±0,6
Купирование болевого синдрома, сут	14,0±0,4	9,0±0,6
Летальность, %	8,1	7,6
Сроки стационарного лечения, сут	30,2	24,1

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Гейниц А.В., Дербенев В.А., Толстых М.П., Воронцов К.Е. Комплексное лечение рожи с использованием физических и физико-химических методов. М.: Научный мир, 2006. 102 с. [Gejnic A.V., Derbenev V.A., Tolstyh M.P., Voronov K.E. Kompleksnoe lechenie rozhi s ispol'zovaniem fizicheskikh i fiziko-himicheskikh metodov. M.: Nauchnyj mir, 2006. 102 s.]
2. Грушко В.И. Применение плазменного потока в комплексном лечении гнойных ран: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 23 с. [Grushko V.I. Primenenie plazmennogo potoka v kompleksnom lechenii gnojnyh ran: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2007. 23 s.]

3. Жданов С.К., Курнаев В.А., Романовский М.К., Цветков И.В. Основы физических процессов в плазме и плазменных установках. М.: Изд-во МИФИ, 2000. 230 с. [Zhdanov S.K., Kurnaev V.A., Romanovskij M.K., Cvetkov I.V. Osnovy fizicheskikh processov v plazme i plazmennykh ustanovkakh. M.: Izd-vo MIFI, 2000. 230 s.].
4. Липатов К.В., Сопромадзе М.А., Емельянов А.Ю., Канорский И.Д. Использование физических методов в лечении гнойных ран (обзор литературы) // Хирургия. 2001. № 10. С. 56–61 [Lipatov K.V., Sopromadze M.A., Emel'janov A.Ju., Kanorskij I.D. Ispol'zovanie fizicheskikh metodov v lechenii gnojnyh ran (obzor literatury) // Hirurgija. 2001. № 10. P. 56–61].
5. Османов Э.Г. Инновационные плазменно-хирургические технологии в комплексном лечении воспалительно-гнойных поражений мягких тканей: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. М., 2009. 27 с. [Osmanov Je.G. Innovacionnye plazmenno-hirurgicheskie tehnologii v kompleksnom lechenii vospalitel'no-gnojnyh porazhenij mjagkih tkanej: Avtoref. dis. ...d-ra med. nauk. M., 2009. 27 s.].
6. Писаренко Л.В. Применение плазменных потоков и жизнеспособных кожных аллотрансплантатов в комплексном лечении ран: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2004. 20 с. [Pisarenko L.V. Primenenie plazmennyyh potokov i zhiznesposobnyh kozhnyh allotransplantantov v kompleksnom lechenii ran: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 2004. 20 s.].
7. Чирикова Е.Г. Плазмодинамическая санация оксидом азота (NO) трофических язв венозной этиологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2002. 24 с. [Chirikova E.G. Plazmodinamicheskaja sanacija oksidom azota (NO) troficheskikh jazv venoznoj jetiologii: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2002. 24 s.].
8. Шляпников С.А. Хирургическая инфекция мягких тканей — старая хирургическая проблема // Инфекции в хир. 2003. № 1. С. 4–21 [Shljapnikov S.A. Hirurgicheskaja infekcija mjagkih tkanej — staraja hirurgicheskaja problema // Infekcii v hir. 2003. № 1. P. 4–21].
9. Ahrenholz D.H. Necrotizing fasciitis and other infections // Intensive Care Medicine. Boston: Little, Brown, 1991. P. 1334.
10. Harbrecht B.G., Nash N.A. Necrotizing soft tissue infections: a review // Surg. Infect. (Larchmt). 2016. Vol. 5, № 17. P. 503–509.
11. Keeley J.L., Kaji A.O., Kim D.Y. et al. Predictors of mortality in necrotizing soft tissue infection // Am. Surg. 2014. Vol. 80, № 10. P. 989–993.
12. Montravers P.S., Snauwaert A.D., Welsch C.I. Current guidelines and recommendations for the management of skin and soft tissue infections // Curr. Opin. Infect. Dis. 2016. Vol. 29, № 2. P. 131–138.

Поступила в редакцию 15.06.2016 г.

Сведения об авторах:

Шулутко Александр Михайлович (e-mail: shulutko@mail.ru), д-р мед. наук проф., зав. кафедрой;

Османов Эльхан Гаджиханович (e-mail: mma-os@yandex.ru), д-р мед. наук проф.;

Гогохия Тристан Ражденович (e-mail: gogohiya.tristan@yandex.ru), канд. мед. наук, ассистент кафедры;

Хмырова Светлана Евгеньевна (e-mail: sunshine_h@rambler.ru), канд. мед. наук доц.; кафедра факультетской хирургии № 2, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

© В. И. Помазкин, 2017
УДК 616.345-006-06:616.345-007.272-089

В. И. Помазкин

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕВОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Свердловский областной клинический госпиталь для ветеранов войн (нач — Р. В. Соловьев). г. Екатеринбург

Целью исследования являлся сравнительный анализ результатов при разных подходах к двухэтапному лечению опухолевой толстокишечной непроходимости на этапе восстановления целостности кишечного тракта. В основную группу включено 260 больных с формированием на первом этапе двустольной колостомы и последующей резекцией толстой кишки с удалением опухоли и ликвидацией стомы. В контрольную группу включено 192 больных с выполнением на первом этапе обструктивной резекции толстой кишки и последующей восстановительной операции. Интраоперационные повреждения тонкой кишки отмечены у 6,9% больных основной группы и у 18,2% пациентов контрольной группы. Послеоперационная летальность в основной группе составила 1,2%, в контрольной группе — 1,5%. Ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 9,2% и 17,7% пациентов соответственно. Основным фактором риска возникновения осложнений в контрольной группе был выраженный спаечный процесс брюшной полости. Сделан вывод о преимуществах для ликвидации опухолевой толстокишечной непроходимости формирования колостомы на первом этапе и выполнения радикальной операции на втором этапе лечения.

Ключевые слова: рак толстой кишки, кишечная непроходимость, колостома, операция Гартмана

V. I. Pomazkin

COMPARATIVE RESULTS OF RECOVERY STAGE IN TWO-STEP TREATMENT OF MALIGNANT COLONIC OBSTRUCTION

Sverdlovsk regional clinical hospital for war veterans, Yekaterinburg

The aim of the study was a comparative analysis of results of different approaches to two-stage treatment of malignant colonic obstruction on the stage of recovery of the integrity of intestinal tract. The main group included 260 patients. A double-barreled colostomy was formed at the first stage, then resection of the colon with tumor removing and stoma excision were performed. The control group consisted of 192 patients. An obstructive resection of the colon was made at the first stage with following reconstructive operation. Intraoperative damage of the small intestine was observed in 6,9% patients of the main group and 18,2% patients of the control group. Postoperative mortality consisted of 1,2% in the main group and it was 1,5% in the control group. The early postoperative complications numbered 9,2% and 17,7%, respectively. The main risk factor of complication development was an expressed adhesion process of the abdominal cavity in the control group of patients. CONCLUSIONS. The method, which included the colostomy formation at the first stage with following radical surgery at the second stage, had advantages in case of elimination of malignant colonic obstruction.

Key words: colon cancer, intestinal obstruction, colostomy, Hartmann's surgery

Введение. Актуальность лечения опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости обусловлена неуклонным ростом частоты этой патологии, а также сохраняющейся нерешенностью и спорностью выбора оптимальной тактики оперативного лечения. Особенно это касается кишечной непроходимости при стенозирующем раке левой половины толстой кишки. Варианты лечения включают как одномоментные операции с удалением опухоли и первичным восстановлением целостности кишечного тракта, так

и многоэтапное лечение, в том числе с использованием эндоскопических внутрикишечных процедур и саморасширяющихся энтеропроцедур.

Несмотря на многообразие подходов, наиболее распространенной при опухолевой толстокишечной непроходимости остается двухэтапная тактика, включающая выполнение обструктивной резекции толстой кишки на первом этапе, а затем восстановительную операцию с ликвидацией одноствольной колостомы. Однако

число осложнений при выполнении радикальной операции у больных, находящихся в тяжелом состоянии вследствие кишечной непроходимости, остается достаточно большим, достигая 55% [8, 14]. Летальность при выполнении неотложной операции Гартмана составляет от 5 до 35% [2, 3, 8]. Для уменьшения риска возникновения послеоперационных осложнений предложено использовать тактику, включающую формирование двустольной колостомы проксимальнее уровня обтурации толстой кишки, а затем после ликвидации явлений непроходимости выполнение радикальной операции в плановом порядке с восстановлением пассажа по толстой кишке. Уменьшение объема первичного вмешательства снижает частоту ранних осложнений и послеоперационную смертность при ликвидации кишечной непроходимости даже у пациентов с высоким операционным риском [1, 2, 5]. Остается открытым вопрос о преимуществах того или иного варианта хирургической тактики при восстановительном оперативном лечении для улучшения радикальности лечения и получения оптимальных послеоперационных результатов.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены непосредственные результаты оперативного лечения 452 больных с декомпенсированной непроходимостью при стенозирующем раке левой половины толстой кишки, оперированных в период с 2007 по 2015 г. Критериями исключения из исследования являлись пациенты с генерализацией опухолевого процесса перед восстановительной операцией.

Основную группу составили 260 больных с формированием на первом этапе с целью ликвидации кишечной непроходимости двустольной колостомы. После купирования явлений непроходимости, нормализации состояния этим пациентам в плановом порядке выполняли радикальную резекцию толстой кишки с удалением опухоли и одномоментным восстановлением пассажа по толстой кишке. В контрольную группу включены 192 больных с выполнением на первом этапе обструктивной резекции толстой кишки и формированием одноствольной колостомы. На втором этапе лечения в этой группе производили восстановительную операцию с ликвидацией стомы и восстановлением целостности толстой кишки. Для сопоставимости сравнительных результатов в основную группу не включали пациентов с местно-распространенным опухолевым процессом, требующим комбинированных вмешательств на нескольких органах, а в контрольную группу — больных с местным рецидивом опухоли после операции Гартмана, выявленным к моменту восстановительной операции, также требующих расширения объема оперативного вмешательства.

Таблица 1

Характеристика пациентов, включенных в исследование

Параметры	Основная группа, n=260	Контрольная группа, n=192
Средний возраст, лет	67,3±11,2	65,2±10,2
Соотношение мужчины/женщины	110/150	85/107
Стадия опухолевого процесса:		
II	173 (66,5%)	139 (72,4%)
IIIB	65 (25,0%)	46 (24,0%)
IIIC	22 (8,5%)*	7 (3,6%)
Интервал между операциями, дни	41,2±9,1*	196,3±39,2
Вид колостомы:		
трансверзостомы	98 (37,7%)	65 (33,9%)
сигмостомы	162 (62,4%)	127 (66,1%)
Вид радикальной операции:		
левосторонняя гемиколэктомия	113 (43,5%)*	65 (33,9%)
резекция сигмовидной кишки	95 (36,5%)*	91 (47,4%)
резекция прямой кишки	52 (20%)	36 (18,7%)
«Короткая» культи прямой кишки	35 (13,5%)	29 (15,1%)
<i>Выраженность спаечного процесса брюшной полости</i>		
Отсутствие спаек, степень:	118 (45,4%)*	10 (5,2%)
I	94 (36,2%)*	88 (45,8%)
II	36 (16,5%)*	51 (26,6%)
III	12 (4,6%)*	43 (22,4%)

* Здесь и в табл. 2–3: p<0,05.

Все операции на первом этапе выполняли в различных общехирургических городских и районных стационарах Свердловской области, оказывающих неотложную помощь. В основной группе у 176 (67,7%) пациентов разгрузочную колостому формировали из мини-доступа, у 84 (32,4%) больных использовали срединную лапаротомию. В контрольной группе подобный доступ был выполнен у всех пациентов. Все восстановительные операции выполняли в специализированном отделении «Свердловского областного госпиталя для ветеранов войн» врачи-колопроктологи.

Группы пациентов были сопоставимы по возрасту, половому составу, сопутствующей патологии, стадии опухолевого процесса (табл. 1). Все восстановительные операции были выполнены из срединного лапаротомного доступа. Дистальная культя прямой кишки расценивалась как «короткая» при длине менее 10 см и расположении ее ниже тазовой брюшины либо при необходимости ее резекции ниже этого уровня в основной группе.

Интервал между операциями в основной группе составил $(41,2 \pm 9,1)$ дня, в контрольной — $(196,3 \pm 39,2)$ дня. Отличием у больных основной группы являлось более частое выполнение левосторонней гемиколэктомии. Самым существенным различием между группами была выраженность спаечного процесса в брюшной полости в областях, удаленных от сформированной колостомы. Если в основной группе у 118 (45,4%) больных спаек не было, то в контрольной группе спаечные сращения отсутствовали лишь у 10 (5,2%) пациентов.

Учитывая, что спаечный процесс может существенно влиять на технические особенности операции, мы производили его оценку с градацией по 3 степеням с учетом макроморфологических характеристик: I степень — мягкие пленчатые эластичные спайки, легко поддающиеся растяжению с возможностью их разделения тупым способом; II степень — более плотные, ограниченно растяжимые плоскостные спайки, при попытке тупого их разделения возможно травмирование серозной оболочки, что требовало висцеролиза острым путем; III степень — плотные, нерастяжимые плоскостные васкуляризованные сращения, деформирующие кишку, требующие только острого разделения. Если в контрольной группе спаечный процесс II и III степени присутствовал у 49% больных, то в основной группе — лишь у 21,1% пациентов.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью программы Statistica 6.0 (StatSoft, Inc., США). Для сравнительной оценки категориальных переменных использовали критерий χ^2 Пирсона и точный метод Фишера. Тест t Стьюдента использовали для сравнения количественных непрерывных переменных. Для оценки вероятности возникновения осложнений использовали измерение отношения рисков с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различие между исследуемыми группами считалось статистически достоверным при $p < 0,05$.

Результаты. В качестве косвенного критерия оценки технической сложности выполнения операции использовали среднее время от начала разреза кожи до начала основного этапа. В основной группе это было время до начала мобилизации толстой кишки с опухолью и стомированным участком, в контрольной группе — время до выделения либо дистальной культи толстой кишки, либо время до выделения стомированного участка

из брюшной стенки. В основной группе среднее время составило $(9,5 \pm 4,1)$ мин (диапазон от 5 до 30 мин), в контрольной — $(31,3 \pm 17,2)$ мин (от 8 до 85 мин) ($p < 0,01$). Основной причиной значительного увеличения времени были затруднения при входе в брюшную полость и адгезиолизисе с расправлением петель тонкой и толстой кишки вследствие спаечного процесса. При этом время операции значительно возрастало при плотных распространенных внутрибрюшных сращениях.

Основным интраоперационным осложнением было повреждение тонкой кишки при адгезиолизисе. Множественные участки десерозирования кишки отмечены у 18 (6,9%) больных основной группы и у 35 (18,2%) пациентов контрольной группы ($p < 0,01$). При этом сквозные повреждения тонкой кишки возникли у 7 (2,7%) и 16 (8,3%) пациентов ($p < 0,01$) соответственно. Все замеченные участки повреждений кишки были ушиты. У 6 (3,1%) больных контрольной группы в связи с множественным характером повреждений, расположенных на ограниченном участке с грубыми рубцовыми изменениями тонкой кишки, выполнена ее резекция. Размер удаляемой ее части составил от 12 до 50 см. Подобное расширение операции в основной группе потребовалось только у 1 (0,4%) пациентки.

Несмотря на примерно равную частоту «короткой культи» прямой кишки, технические трудности при ее выделении при подготовке к анастомозированию наблюдались у 15 (7,5%) больных после ранее выполненной операции Гартмана. Это было связано с развитием плотных рубцовых изменений тазовой брюшины, плотными сращениями между культей прямой кишки и тазовыми органами. Интраоперационное повреждение мочевого пузыря при этом наблюдалось в 2 (1%) случаях, сквозное повреждение стенки влагалища — у 1 (0,5%) больной, повреждение пресакрального венозного сплетения — у 1 (0,5%) пациента. В основной группе резекция прямой кишки не отличалась технической сложностью и проходила без повреждения прилежащих тазовых органов и структур.

Непосредственные результаты оценивали в срок 30 дней после операции. Послеоперационная летальность в основной группе составила 1,2%, в контрольной группе — 1,5%. Ранние послеоперационные осложнения отражены в табл. 2. В основной группе осложнения наблюдались у 24 (9,2%) больных, в контрольной — у 34 (17,7%) пациентов ($p < 0,01$). Повторные оперативные вмешательства потребовались у 5 (1,9%) и 9 (4,6%) больных ($p < 0,01$) соответственно. В основной группе достоверно реже наблюдались отсрочен-

Таблица 2

Ранние послеоперационные осложнения при восстановительных операциях

Осложнение	Основная группа	Контрольная группа
Несостоятельность колоректальной анастомоза	3 (1,2%)	3 (1,6%)
Отсроченная перфорация тонкой кишки	1 (0,4%)*	3 (1,6%)
Внутрибрюшное кровотечение	—	2 (1,0%)
Инфильтрат брюшной полости	2 (0,8%)	3 (1,6%)
Длительный парез кишечника	7 (2,7%)*	15 (7,8%)
Формирование тонкокишечного свища	1 (0,4%)	1 (0,5%)
Нагноение лапаротомной раны	4 (1,5%)	4 (2,1%)
Нагноение раны в месте существования колостомы	6 (2,3%)	3 (1,5%)
Всего	24 (9,2%)*	34 (17,7%)

ные перфорации тонкой кишки и меньшая частота возникновения длительного пареза желудочно-кишечного тракта, критериями которого являлись задержка отхождения стула и газов, необходимость назогастрального дренирования более 4 сут.

Унивариантный анализ отношения рисков возникновения послеоперационных осложнений показал, что единственным достоверным фактором их увеличения в основной группе являлось выполнение левосторонней гемиколэктомии (табл. 3). При ней в сравнении с резекцией сигмовидной кишки риск возможных осложнений возрастал в 2,5 раза ($p < 0,05$).

В контрольной группе существенными факторами риска являлись наличие гнойных осложнений при проведении операции Гартмана на первом этапе лечения непроходимости и особенно степень выраженности спаечного процесса в брюшной полости. Гнойно-воспалительные осложнения на предыдущем этапе лечения увеличивали риск возникновения осложнений при восстановительной операции в 4,3 раза ($p < 0,01$), III степень выраженности спаечного процесса в сравнении со II степенью приводила к увеличению в 4,5 раза ($p < 0,01$), а в сравнении с I степенью — в 9,7 раза ($p < 0,001$).

Обсуждение. Очевидными преимуществами тактики лечения опухолевой толстокишечной непроходимости с формированием колостомы на первом этапе в сравнении с операцией Гартмана является быстрое обеспечение декомпрессии кишки с минимальной хирургической травмой, что позволяет уменьшить риск неблагоприятного исхода у больных, находящихся в тяжелом состоянии. После ликвидации кишечной непроходимости существует возможность полноценного

обследования толстой кишки и подготовки пациента к радикальной операции [1, 2, 5]. Важным преимуществом такой тактики является сокращение времени существования колостомы, что улучшает качество жизни пациентов.

Восстановление целостности кишечного тракта после выполнения обструктивной резекции толстой кишки с удалением опухоли, несмотря на кажущуюся простоту по замыслу, сталкивается с серьезными техническими трудностями. О слож-

Таблица 3

Унивариантный анализ факторов риска, ассоциированных с послеоперационными осложнениями

Параметры	Отношение рисков в основной группе (ДИ 95%)	Отношение рисков в контрольной группе (ДИ 95%)
Возраст (менее 60 лет или более 60 лет)	2,3 (0,14–3,3)	1,2 (0,13–6,52)
Пол (мужчины или женщины)	4,1 (0,1–6,5)	2,3 (0,3–4,5)
Тип колостомы (трансверзостомы или сигмостомы)	2,2 (0,05–2,8)	4,5 (0,05–3,4)
Стадия опухолевого процесса, II или III	2,1 (0,4–4,5)	3,3 (0,2–5,6)
Вид радикальной операции (левосторонняя гемиколэктомия или резекция сигмовидной кишки)	2,5 (1,5–4,4)*	2,1 (0,3–4,7)
Гнойные осложнения при первичном вмешательстве (наличие или отсутствие)	1,1 (0,2–1,5)	4,3 (1,7–11,3)*
Короткая культя прямой кишки (наличие или отсутствие)	1,4 (0,08–2,3)	0,28 (0,08–1,00)
Выраженность спаечного процесса (III или I степень)	2,2 (0,54–4,2)	9,7 (2,54–24,1)*
Выраженность спаечного процесса (III или II степень)	1,5 (0,3–2,6)	4,5 (1,3–8,6)*

ности восстановительных операций на толстой кишке свидетельствует высокий уровень интраоперационных и послеоперационных осложнений, по данным различных авторов составляющий от 5,6 до 60%, с летальностью до 3% [3, 9, 12]. Во многом с этим связана высокая частота отказов пациентам в восстановительном вмешательстве после операции Гартмана, достигающая 50% случаев, при которых колостомы, планируемая на этапе неотложной операции как временная, превращается в постоянную [3, 8, 13].

В нашем исследовании при оценке восстановительного этапа лечения при опухолевой непроходимости операция с радикальным удалением опухоли и ликвидацией колостомы, несмотря на больший объем вмешательства, часто технически оказывалась проще для выполнения по сравнению с восстановлением целостности кишечного тракта после операции Гартмана. При этом число послеоперационных осложнений оказалось большим в группе пациентов с ранее выполненной резекцией толстой кишки.

Основной причиной этого являлся спаечный процесс брюшной полости, выраженное развитие которого приводило к трудностям при осуществлении висцеролиза с идентификацией и выделением тонкой и толстой кишки. В ряде работ спаечный процесс брюшной полости оценивается как существенный предиктор возникновения послеоперационных осложнений в колоректальной хирургии [6, 11]. Развитие множественных спаечных сращений приводит к удлинению операции, увеличению частоты конверсий при попытке выполнения лапароскопических вмешательств, существенному увеличению частоты интраоперационных повреждений тонкой и толстой кишки и мочевыводящих путей при адгезиолизисе, возрастанию числа последующих осложнений [11, 13].

В нашем исследовании степень выраженности спаечного процесса коррелировала с частотой послеоперационных осложнений. Учитывая техническую сложность восстановительной операции при одностольной колостоме, высокую частоту послеоперационных осложнений и частые отказы в ее проведении с превращением временной стомы в постоянную, вероятно актуальными являются предложения ряда авторов при отказе от выполнения операции Гартмана в качестве первого этапа лечения опухолевой кишечной непроходимости.

Одним из вариантов является использование интракишечных вмешательств, в частности установка в зону опухолевого сужения саморасширяющихся стентов, направленных на устранение явлений острой кишечной непроходимости, с

выполнением последующего радикального вмешательства [4]. Самым существенным недостатком, ограничивающим широкое внедрение такого перспективного метода лечения, является высокая стоимость стентов, а также возможные осложнения.

Другим вариантом является выполнение неотложной радикальной операции с наложением первичного толстокишечного анастомоза [5, 7, 9]. Однако такие операции, как правило, выполняемы в крупных клиниках с соответствующим техническим и кадровым обеспечением и определенным отбором пациентов. Учитывая то, что неотложная помощь при обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости оказывается в общехирургических стационарах, актуальными, по нашему мнению, становятся формирование разгрузочной колостомы из мини-доступа и затем выполнение радикального оперативного вмешательства, наряду с ликвидацией колостомы, в специализированном стационаре.

Выводы. 1. При двухэтапной тактике лечения опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости на этапе восстановительного вмешательства выполнение радикальной операции с ликвидацией колостомы приводит к меньшему числу осложнений, чем восстановление кишечного тракта после ранее выполненной операции Гартмана.

2. Восстановительные операции после обструктивной резекции толстой кишки технически являются более сложным вмешательством, что связано с выраженностью спаечного процесса в брюшной полости, приводящего к удлинению времени проведения операции и увеличению числа интраоперационных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Помазкин В. И., Мансуров Ю. В. Тактика оперативного лечения при опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости // Хирургия. 2008. № 9. С. 15–18 [Pomazkin V. I., Mansurov Ju. V. Taktika operativnogo lechenija pri opuholevoj obturacii noj tolstokishechnoj neprohodimosti // Hirurgija. 2008. № 9. P. 15–18].
2. Пугаев А. В., Ачкасов Е. Е. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость. М.: ПРОФИЛЬ, 2005. 224 с. [Pugaev A. V., Achkasov E. E. Obturacii onnaja opuholevaja tolstokishechnaja neprohodimost'. M.: PROFIL, 2005. 224 p.].
3. Banerjee S., Leather A., Rennie J. et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's // Colorectal Dis. 2005. Vol. 7. P. 454–459.
4. Berg M., Sloothaak D., Dijkgraaf M. et al. Bridge-to-surgery stent placement versus emergency surgery for acute malignant colonic obstruction // Br. J. Surg. 2014. Vol. 101. P. 807–813.
5. Chereau N., Lefevre J., Lefrancois M. et al. Management of malignant left colonic obstruction: is an initial temporary colostomy

- followed by surgical resection a better option? // *Colorectal Dis.* 2013. Vol. 15. P. e646–e653.
6. Coleman M., McLain A., Moran B. Impact of previous surgery on time taken for incision and division of adhesions during laparotomy // *Dis. Colon Rectum.* 2000. Vol. 43. P. 1297–1299.
7. Cross K.L., Rees J., Soulsby R., Dixon A. Primary anastomosis without colonic lavage for the obstructed left colon // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2008. Vol. 90. P. 302–304.
8. Deans G., Krukowski Z., Irwin S. Malignant obstruction of the left colon // *Br. J. Surg.* 2005. Vol. 81. P. 1270–1276.
9. Garber A., Hyman N., Osler T. Complications of Hartmann take-down in a decade of preferred primary anastomosis // *Am. J. Surg.* 2014. Vol. 207. P. 60–64.
10. Frago R., Ramirez E., Milan M. et al. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review // *Am. J. Surg.* 2014. Vol. 207. P. 127–138.
11. Parker M., Wilson M., Menzies D. et al. Colorectal surgery: the risk and burden of adhesion-related complications // *Colorectal Dis.* 2004. Vol. 6. P. 506–511.
12. Pokorny H., Herkner H., Jakesz R., Herbst F. Mortality and complications after stoma closure // *Arch. Surg.* 2005. Vol. 140. P. 956–960.
13. Roig J., Cantos M., Balciscueta Z. et al. Hartmann's operation: how often is it reversed and at what cost? A multicentre study // *Colorectal Dis.* 2011. Vol. 13. P. e396–e402.
14. Smothers L., Hynan L., Fleming J. et al. Emergency surgery for colon carcinoma // *Dis. Colon Rectum.* 2003. Vol. 46. P. 24–30.

Поступила в редакцию 21.06.2016 г.

Сведения об авторе:

Помазкин Вадим Игоревич (e-mail: yunker@yandex.ru), канд. мед. наук, Свердловский областной клинический госпиталь для ветеранов войн, 620036, г. Екатеринбург, ул. Соболева, 25

© О. Б. Прийма, 2017
УДК 616.672-002.4-089

О. Б. Прийма

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ГАНГРЕНОЙ ФУРНЬЕ

МУ «Трускавецкая горбольница» (главврач — И. С. Стасик), г. Трускавец, Украина

Цель исследования — проанализировать течение и приводимые методы лечения больных с гангреной Фурнье. В работе обобщен 25-летний опыт на примере лечения 15 больных с гангреной Фурнье. Приведены биохимические показатели этих больных. Кроме того, показаны хирургические пособия, которые были выполнены у этих больных, а также их интенсивная инфузионная терапия. Показано, что среди размеров поражения некротическим процессом преобладающее значение имеет площадь некроза. Выраженность эндотоксикоза — существенна, ибо наличие недостаточности 3 систем внутренних органов и более — неблагоприятный признак исхода заболевания.

Ключевые слова: гангрена Фурнье, площадь поражения, некроз, гнойно-воспалительный процесс, эндогенная интоксикация, классификация

O. B. Priyma

TREATMENT OF PATIENTS WITH GANGRENE FOURNIER

Truskavetskiy municipal hospital, Ukraine

The study analyzed the course of gangrene Fournier and applied methods of treatment. The author presented 25-year experience of treatment of 15 patients with gangrene Fournier. The article showed biochemical indices of the patients, surgical procedures and methods of intensive infusion therapy. There was noted, that the necrosis area had a prevailing value among lesion sizes of necrotic process. An intensity of endotoxemia was essential. Thus, the presence of failure of more than three systems of internal organs was an unfavorable sign of disease outcome.

Key words: gangrene Fournier, damaged area, necrosis, pyoinflammatory process, endogenous intoxication, classification

Введение. Прошло более двух столетий с тех пор, когда впервые в 1764 г. Baurienne описал гангрену мужских гениталий. Гангрена Фурнье — разновидность некротизирующего фасциита с поражением урогенитальной диафрагмы. По своей клинической сути гангрена Фурнье представляет собой септический процесс, сопровождающийся некрозом тканей мошонки, полового члена и промежности, а также тяжелейшим эндотоксикозом. Это заболевание изучали Жан Альфред Фурнье (1862), П. Добычин (1862), И. В. Буяльский (1865) [цит. по 2, 3].

Смертность при этом заболевании колеблется от 30–40% при локальном поражении процессом одной половины мошонки до 60–90% при вовлечении в процесс яичек и клетчатки малого таза, а также передней брюшной стенки низа живота. Пребывание в стационаре этих больных продолжительное (30 дней и более) [1, 3].

Однако число публикаций по данной патологии невелико. За период с 1862 по 2015 г. в Интернете прослеживается около 2000 публикаций по этому заболеванию, где анализируются

результаты лечения около 1800 таких больных [1, 4].

Этиология этого заболевания до конца не изучена, поскольку не выявлено специфического возбудителя этого заболевания. В 95% случаев из раневого экссудата мошонки выделяют ассоциации аэробных и анаэробных возбудителей: грамположительную и грамотрицательную флору, а также неклостридиальные анаэробы. Превалируют стрептококки, стафилококки, вульгарный протей, синегнойная палочка, бактероиды [2, 3].

До сих пор окончательно не сформулирована концепция развития и течения гангрены Фурнье. Так, известно, что в развитии этого заболевания имеют значение: иммунодефицит, тромбоз сосудов мошонки, а также сопутствующая патология в форме сахарного диабета, онкологических заболеваний, сердечная недостаточность, алкоголизм и т. д. Изначально развивается некроз тканей мошонки. Причиной этого служат особенности ангиоархитектоники и тромбоз сосудов мошонки. Лишь в дальнейшем развивается гнойное воспаление некротических тканей. Все это

сопровождается синдромом системного воспалительного процесса и эндотоксикозом [1, 3].

Относительно клинических проявлений нужно отметить увеличение в размерах мошонки и полового члена, а также черный цвет кожи последних, что является свидетельством некроза. Редко наблюдается задержка мочи. Поскольку болезнь Фурнье — септический процесс, то отмечается гипертермия с ознобами, а также формирование дочерних гнойников. Как выявление эндотоксического шока наблюдаются гиповолемия, гипотония, тахикардия, холодный липкий пот, общая слабость. Поздняя госпитализация (3–7-й день процесса) и выраженный эндотоксикоз ведут к полиорганной недостаточности, которая служит чаще всего причиной смерти этих больных [3].

При гангрене Фурнье наблюдается скопление газа в тканях, что является признаком участия анаэробов в развитии этого процесса. Лучевая диагностика (УЗД, рентгенография и компьютерная томография) позволяет идентифицировать в тканях мошонки наличие газа [1].

В лечении этого заболевания выделяют оперативное пособие и интенсивную инфузионную и антимикробную терапию. Они взаимосвязаны и обоюдоважны.

Оперативное пособие предусматривает раннюю некрэктомию с этапными некрэктомиями, а в дальнейшем выполнение реконструктивных вмешательств, направленных на восстановление тканей мошонки и близлежащих структур [3, 4].

Интенсивная инфузионная терапия направлена на детоксикацию и предупреждение обезвоживания организма. Кроме того, используются иммунотерапия и антибактериальная терапия. Следует отметить парадоксальное явление относительно антимикробной терапии. Несколько поколений антибиотиков и антибактериальных препаратов, применяемых при лечении болезни Фурнье, не улучшили результатов лечения, наблюдаемых в доантибиотиковую эру. Летальность при тяжелых формах гангрены Фурнье остается выше (30–80%) по сравнению с аналогичными показателями в доантибиотиковую эру (26,7–40%) [4, 5].

Материал и методы. Представляется наш опыт лечения 17 больных за период 25 лет, а также 2 проконсультированных пациентов.

Больные в возрасте от 45 до 86 лет [средний — (62±14) лет] (15 человек) мужского пола были разделены на две группы в зависимости от Fournier's Gangrene Severity Index (FGSI). В 1-ю группу включены 8 больных с легкой и средней степенью тяжести, у которых FGSI колебался в пределах 6–10, в среднем 8,6. Во 2-ю группу вошли 7 больных, у которых показатель FGSI колебался 12–14, составив, в среднем, 13,4. Сопутствующие заболевания: сахарный диабет — 3

больных; злокачественные образования прямой кишки — 3; хронический алкоголизм — 2; перенесшие смешанную травму — 1 больной. Все больные госпитализированы в 1–3-и сутки процесса. Клиническими проявлениями процесса были увеличение в размерах мошонки с покраснением ее и наличием черного цвета некрозов, общая слабость, гипертермия, тахикардия, гипотония той или иной степени. Физикально отмечали крепитацию тканей мошонки. Проводили лабораторные обследования: общий анализ крови, коагулограммы, билирубина в крови, печеночных проб, уровня мочевины и креатинина в крови.

Всем больным проводили УЗД-обследование мошонки и ее содержимого, а также мягких тканей промежности и низа живота. Некоторым больным (2) проводили компьютерную томографию мошонки и передней брюшной стенки нижнего сегмента живота. Всем больным проводили обзорную рентгенографию мошонки и передней брюшной стенки нижнего сегмента живота.

У больных 2-й группы отмечалась при поступлении выраженная гипотония 40/20 мм рт. ст., что требовало неотлагательной инфузионной терапии по жизненным показаниям. Инфузионная терапия предусматривала внутривенное введение кристаллоидных и коллоидных растворов в объеме 2,5–4 л/сут и более. Использовали реосорбилакт, реамбирин, реополиглюкин, рефортан, стабизол, декстраны, альдезин, гепасол, сорбилат, латрен, HAES-steril.

В обязательном порядке для коррекции реологических свойств микроциркуляторного русла использовали фраксипарин 0,3 мл дважды в сутки. Для дезагрегантной и ангиопротекторной терапии использовали дипиридамола и пентоксифиллин внутривенно, детралекс либо флебодию.

Для коррекции закисления жидких сред организма применяли 4% раствор натрия бикарбоната внутривенно через день. Инфузионную терапию проводили продолжительно до 3 нед. В качестве иммунотерапии применяли тималин, иммуномакс, имунал, антистафилококковую плазму, антистафилококковый гаммаглобулин, альбумин, метилурацил. У 2 больных успешно использована поливалентная противогангренозная сыворотка (150 000 МЕ) по Безредко.

Относительно антибиотикотерапии, то ее применяли на протяжении 3 нед, со сменой антибиотиков и антибактериальных препаратов каждые 7 дней. Использовали метрогил, заноцин, авелокс, тиенам, в дальнейшем назначали фторхинолоны и другие макролиды.

При поступлении либо не позже 3–4 ч интенсивной инфузионной терапии выполняли первичное хирургическое пособие. Последнее состояло в широком рассечении мошонки и тканей низа живота и полового члена лампасными разрезами с иссечением некротических тканей. В 2 случаях выполнена классическая эпицистостомия из-за острой задержки мочи. Полость мошонки заполняли салфетками, смоченными 3% раствором перекиси водорода по типу «частокола». Тем же раствором окутывали раны полового члена. Перевязки делали в 1-ю неделю лечения дважды в сутки, в дальнейшем каждый день. Кроме того, каждые 3–4 дня выполняли этапные некрэктомии на протяжении 3 нед лечения. Яички, которые оголялись, сначала окутывали салфетками с 3% раствором перекиси водорода. При формировании демаркационной линии жизнеспособные яички перемещали под кожу бедер. Нецелесообразность раннего перемещения яичек под кожу бедер обусловлена тем, что нам приходилось в 5 случаях при этапных некрэктомиях выполнять кастрацию из-за поражения некрозом тканей яичек.

Спустя 3 нед и более выполняли реконструктивные пособия. Они состояли в формировании мошонки и кожи пениса либо остатками тканей последних, либо из кожи бедер и низа живота. Пластические вмешательства выполнены у 9 больных. Один больной отказался от оперативного пластического вмешательства. При контрольном обследовании через 3 мес после выписки мошонка самостоятельно сформировалась.

Поэтому был рассмотрен вопрос систематизации нашего опыта лечения этой патологии. В основу нашей систематизации положены две кардинальные стороны развития гангрены Фурнье: распространенность некротических изменений и гнойно-воспалительного процесса, а также — выраженность эндотоксикоза.

Относительно первой позиции (распространенность процесса) выделены три рубрики: площадь распространения некроза, глубина поражения и наличие «септических метастазов».

Согласно первой рубрики, мы встретились со следующим: а) поражение одной половины мошонки — у 2 больных; б) поражение обеих половин мошонки — у 3 больных; в) поражение обеих половин мошонки и полового члена — у 2 больных; г) поражение обеих половин мошонки, полового члена, промежности и низа живота — у 6 больных; д) изолированное поражение полового члена — у 2 больных.

Относительно глубины поражения некротическим и гнойно-воспалительным патологическим процессом наблюдали: а) поражение до общей поверхностной фасции тела — у 5 больных; б) поражение в дополнение к этому и тканей яичек, что подтверждается гистологическим исследованием последних, — у 5 больных; в) вовлечение в процесс мочевого пузыря с формированием пузырно-мошоночного свища — у 2 больных; г) поражение клетчатки малого таза — у 3 больных.

Результаты. Наши данные сопоставимы с такими же в литературе. Так, некротическое поражение яичка либо яичек встречается у трети больных с гангреной Фурнье и требует выполнения орхиэктомий в процессе первичной операции либо в отсроченный период, когда будет четко верифицировано поражение яичка.

У 15% больных с гангреной Фурнье имеются некротические изменения стенки мочевого пузыря с формированием пузырно-мошоночного либо пузырно-промежностного свища. Это требует наложения эпицистостомы. В дальнейшем свищи самостоятельно заживали.

Относительно поражения некрозом толстой кишки и выполнения колостомы мы не встречались с такими случаями даже у больных с гангреной Фурнье и раком прямой кишки [2]. Описанные в литературе такие клинические наблюдения есть либо проявлением далеко распространенного процесса на клетчатку малого таза, в том числе и вокруг толстой кишки, либо авторы не отличают анаэробный парапроктит от гангрены Фурнье [3, 4].

Что касается «септических метастазов», мы встретились со следующими случаями: а) отсут-

ствие таковых — у 9 больных; б) «септические метастазы» на бедрах — у 4; в) «септические метастазы» на грудной клетке — у 2 больных.

Относительно выраженности эндогенной интоксикации больных разделили на три категории: а) маловыраженная интоксикация — у 4 больных; б) выраженная интоксикация — у 6; в) резко выраженная эндогенная интоксикация с полиорганной недостаточностью — у 5.

Критериями маловыраженной интоксикации служили: фебрильная температура тела с ознобами, лейкоцитоз крови $10\text{--}12 \times 10^9/\text{л}$, умеренная гипотония $90\text{--}95/60\text{--}50$ мм рт. ст., показатели азотистого и печеночного обменов — в норме, умеренная тахикардия до 110 уд/мин, частота дыхания $20\text{--}25$ в 1 мин.

При выраженной интоксикации наблюдали: гектическую температуру тела с ознобами, гиперлейкоцитоз $12\text{--}15 \times 10^9/\text{л}$, гипотонию $80\text{--}85/55\text{--}50$ мм рт. ст., показатели азотистого обмена: мочевины в крови до 12 ммоль/л, креатинина крови до 250 мкмоль/л, печеночный обмен характеризовался гипербилирубинемией до 60 ммоль/л, повышенным показателем тимоловой пробы. Тахикардия достигала $120\text{--}140$ уд/мин, частота дыхания — до 25 в 1 мин.

Резко выраженная интоксикация характеризовалась глубокой гипотонией, тахикардией, тахипноэ, гипотермией, иногда гипоперлейкоцитозом крови — до $2 \times 10^9/\text{л}$, наблюдалась токсическая энцефалопатия, что проявлялось сопорозным состоянием, неохотой больного отвечать на вопросы. Относительно азотистого обмена мочевины крови составляла $15\text{--}40$ ммоль/л, а креатинина крови — $250\text{--}700$ мкмоль/л, билирубин крови — $80\text{--}200$ ммоль/л, тимоловая проба была повышена.

В литературе описано применение индекса тяжести Фурнье — FGSi, который служит критерием остроты протекания процесса и синдрома системной воспалительной реакции. Мы проводили его определение, и эти показатели были сопоставимы с критериями эндотоксикоза, исследованными нами.

Относительно размеров и глубины поражения процессом более существенное значение имеет площадь некроза на момент поступления в стационар. Мы наблюдали больных с глубоким проникновением некротического процесса в глубину, вплоть до поражения мочевого пузыря и предбрюшинной клетчатки малого таза, у которых клиническая симптоматика эндотоксикоза была менее выражена, чем у больных с поверхностным обширным по площади поражением. Кроме того, процессы в глубине пораженной зоны имеют

склонность к довольно быстрому восстановлению. Восстановление целостности стенки мочевого пузыря, содержащей мочепузырно-промежностное сообщение, проходило в относительно короткий период, на протяжении 14–17 дней. Таким образом, относительно параметров пораженной зоны более существенна площадь некроза на момент поступления в стационар, чем глубина поражения тканей.

Время, прошедшее от начала процесса до момента поступления в стационар, у больных с гангреной Фурнье имеет значение. Так, у больных, поступавших на 2–3-и сутки процесса, течение заболевания было намного тяжелее, чем у больных, поступавших в 1-е сутки процесса.

Наличие «дочерних» — «септических» гноевых у больных с гангреной Фурнье на бедрах и грудной клетке утяжеляет течение процесса, но не является индикатором неблагоприятного исхода.

Относительно эндогенной интоксикации при гангрене Фурнье следует упомянуть, что ее проявлениями являются: гипертермия с ознобами, гиперлейкоцитоз, гипотония, вялость, недостаточность внутренних органов, тахикардия, одышка, парез кишечника, токсическая энцефалопатия.

Наличие недостаточности 3 систем внутренних органов и более — неблагоприятный показатель.

Обсуждение. Сопоставляя две клинические группы больных с болезнью Фурнье и рубрики собственной систематизации, можно выделить следующие. Резко выраженная интоксикация при обширном поражении всей мошонки полового члена, низа живота с вовлечением в процесс яичек и мочевого пузыря, наличие дочерних септических гноевых характерно для больных с тяжелым течением процесса. Локальное поражение одной половины мошонки либо полового члена, проникающее до поверхностной фасции при отсутствии дочерних гноевых со слабо выраженной интоксикацией, служит показателем благоприятного течения процесса.

Умерли 5 больных 2-й группы в сроки 2 нед–3 мес от начала процесса. Смертность,

таким образом, у леченных нами больных составила 33,3%. Сроки стационарного лечения — от 30 до 70 дней.

Выводы. 1. Гангрена Фурнье — тяжелый септический процесс, поражающий урогенитальную диафрагму и мочеполовые органы малого таза, вызывающий тяжелейший эндотоксикоз, который ведет к полиорганной недостаточности организма и его гибели. Смертность при этой патологии составляет 33,3%.

2. Прогностическое значение имеет обширность площади поражения тканей.

3. При гангрене Фурнье поражаются у 1/3 больных яички и у 15% больных мочевой пузырь с формированием пузырно-мошоночного свища. У 15% больных наблюдается острая задержка мочи, что требует выполнения надлонной эпицистостомы при выполнении первичного хирургического пособия.

4. При выполнении этапных некрэктомий необходимо выполнять кастрацию в связи с некрозом яичек.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Гринёв М.В., Гринёв Кир.М. Некротизирующий фасциит. СПб.: Гиппократ, 2008. 120 с. [Grin'ov M.V., Grin'ov Kir.M. Nekrotizirujushhij fasciit. SPb.: Gippokrat, 2008. 120 s.]
2. Гринёв М.В., Корольков А.Ю., Гринёв Кир.М., Бейбалаев К.З. Некротизирующий фасциит — клиническая модель раздела здравоохранения: медицина критических состояний // Вестн. хир. 2013. № 2. С. 32–38 [Grinyov M.V. Korol'kov A. Ju., Grinev Kir.M., Bejbalaev K.Z. Nekrotizirujushhij fasciit — klinicheskaja model' razdela zdravooohranenija: medicina kriticheskikh sostojanij // Vestn. hir. 2013. № 2. P. 32–38].
3. Прийма О.Б. Досвід лікування пацієнтів із гангrenoю Фурн'є // Мед. аспекти здоров'я мужчин. 2011. № 2. С. 76–78 [Priyma O.B. Dosvid likuvannja pacientiv iz gangrenoju Furn'e // Med. aspekty zdorov'ja muzhchin. 2011. № 2. P. 76–78].
4. Тимербулатов В.М., Хасанов А.Г., Тимербулатов М.В. Гангрена Фурнье // Хирургия. 2009. № 3. С. 26–28 [Timerbulatov V.M., Hasanov A.G., Timerbulatov M.V. Gangnera Furn'e // Hirurgija. 2009. № 3. P. 26–28].
5. Al Shukry S., Ommen J. Necroticty fasciitis-report of 10 cases and review of recent literature // J. Med. life. 2013. № 2. P. 189–194.

Поступила в редакцию 12.10.2016 г.

Сведения об авторе:

Прийма Олег Богданович (е-mail: priyma_1965@mail.ru), канд. мед. наук доц., Трускавецкая горбольница, 82200, Украина, г. Трускавец, ул. Данилишиных, 62

© В.Д.Скрипко, А.Л.Коваленко, В.А.Заплутанов, 2017
УДК 616.341-007.272-08

В. Д. Скрипко¹, А. Л. Коваленко², В. А. Заплутанов³

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАМБЕРИНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

¹ Ивано-Франковский национальный медицинский университет (ректор — проф. Н. М. Рожко), Украина;

² Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства

(дир. — д-р мед. наук М. Б. Иванов), Санкт-Петербург; ³ Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия (ректор — проф. И. А. Наркевич)

Цель работы — оценить эффективность реамберина в комплексном лечении пациентов с острой тонкокишечной непроходимостью. В основу исследования легли результаты комплексного обследования 202 больных с острой тонкокишечной непроходимостью (ОТКН), которые находились на стационарном лечении в хирургическом отделении Ивано-Франковской центральной городской клинической больницы в течение 2009–2015 гг. В зависимости от получаемого лечения все больные были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 100 больных с ОТКН, комплексное лечение которых проводилось по общепринятой схеме. 2-ю группу составили 102 больных с ОТКН, которым дополнительно к общепринятому лечению назначали препарат «Реамберин», который вводили внутривенно капельно по 800 мл/сут на протяжении 7 дней. Дополнительное применение препарата «Реамберин» в комплексном лечении больных с ОТКН способствовало более быстрому снижению таких показателей, как лейкоцитарный индекс интоксикации, индекс интоксикации, уровень молекул средней массы, снижало образование малонового диальдегида с одновременной стимуляцией антиоксидантной системы, способствовало нормализации активности органоспецифических ферментов печени. Использование реамберина при острой тонкокишечной непроходимости является патогенетически обоснованным.

Ключевые слова: острая тонкокишечная непроходимость, эндогенная интоксикация, реамберин

V. D. Skripko¹, A. L. Kovalenko², V. A. Zaplutanov³

SUBSTANTIATION OF REAMBERIN APPLICATION IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE SMALL BOWEL OBSTRUCTION

¹ Ivano-Frankovsk National Medical University, Ukraine; ² Institute of Toxicology of Federal Biomedical Agency, St. Petersburg; ³ Saint-Petersburg State Chemical-Pharmaceutical Academy

The study evaluated the efficacy of reamberin in complex treatment of patients with acute small bowel obstruction. Methods. The research is based on the results of complex examination of 202 patients with acute small bowel obstruction (ASBO). The patients were hospitalized in Ivano-Frankovsk central municipal clinical hospital at the period from 2009 to 2015. The patients were divided into two groups according to the method of treatment. The complex treatment using common method was applied for the first group of 100 patients with ASBO. The complex treatment using common method and reamberin intravenously (800 ml/day) during 7 days was applied for the second group of 102 patients. Results. The application of reamberin reduced a lot of indices such as leukocytic intoxication, intoxication index, level of middle mass molecule, formation of malonic dialdehyde. The drug stimulated antioxidant system and normalized organ-specific liver enzymes. Conclusions. The application of reamberin is pathogenetically validated in cases of ASBO.

Key words: acute small bowel obstruction, endogenous intoxication, reamberin

Введение. Острая тонкокишечная непроходимость (ОТКН) и её осложнения остаются одной из наиболее сложных и актуальных проблем неотложной абдоминальной хирургии [2, 7]. ОТКН сопровождается значительным нарушением метаболического гомеостаза в организме, приводит к инвалидизации и высокой летальности — 20–65% [5, 9].

Эндогенная интоксикация (ЭИ), являясь системным процессом, включающим значительное разнообразие нарушений метаболического гомеостаза, является патогенетической основой осложнений и формирования полиорганной недостаточности при ОТКН, которая, в свою очередь, приводит к угнетению механизмов ауторегуляции гомеостаза до уровня, несовместимого с жизнью.

Поэтому понимание патогенеза в формировании эндотоксикоза дает возможность в выборе тактики лечения больных с ОТКН [3, 12, 14].

Важное значение в формировании эндотоксикоза играет энтеральная недостаточность, которая характеризуется нарушением механической, секреторной и всасывающей функции приводящего отдела тонкой кишки, вызывает задержку прохождения кишечного содержимого и нарастание количества и изменения активности бактериальной флоры, которая интенсивно размножается, вызывая усиление процессов брожения и гниения с избыточным образованием высокотоксичных метаболитических компонентов, кишечных ядов, продуктов деструкции клеток слизистой оболочки кишки с последующим поступлением их в кровь, что является патогенетическим звеном начала развития дисфункции органов и формирования полиорганной недостаточности [4, 6, 10, 13].

Исходя из вышесказанного, при ОТКН одной из основных задач являются детоксикация организма и восстановление его энергообеспечения. Таким требованиям отвечает инфузионный сукцинатсодержащий раствор реамберин (ООО «НТФФ «ПОЛИСАН», Россия), обладающий антигипоксантным, антиоксидантным, дезинтоксикационным и гепатопротекторным свойством.

Материал и методы. В основу исследования положены результаты комплексного обследования 202 человек больных с ОТКН, которые находились на стационарном лечении в хирургическом отделении Ивано-Франковской центральной городской клинической больницы в течение 2009–2014 гг. Группой контроля были 30 практически здоровых лиц. Среди обследованных больных мужчин было 98 (48,5%), а женщин — 104 (51,5%). По возрастному цензу наибольшее количество пациентов составляли люди зрелого возраста (44–59 лет) (47,5%), что, безусловно, указывает на социально-экономическое значение данной проблемы. Наиболее частой причиной возникновения ОТКН было наличие спаечного процесса в брюшной полости (55,4%), как следствие ранее перенесенных оперативных вмешательств на органах брюшной полости. При поступлении в стационар всем пациентам проводили стандартные лабораторные и инструментальные обследования.

Оценку эндогенной интоксикации (ЭИ) проводили определением показателей лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) по Я. Я. Каль-Калифу, индекса интоксикации (ИИ) по методике М. Н. Тарелкиной, содержания молекул средней массы (МСМ) по методу И. А. Габриэлян, интенсивности образования малонового диальдегида (МДА) по методу Е. Н. Коробейникова. Спектрофотометрическое определение диеновых конъюгатов (ДК) выполняли методом В. Б. Гаврилова. Определение активности церулоплазмينا (ЦП) и насыщенности железом трансферрина (НЖТ) проводили по методу Г. А. Бабенко. Активность каталазы (Кат.) крови определяли по А. Н. Баху. Всем больным проводили определение активности органоспецифических ферментов печени. Активность аргиназы (АРГ) измеряли по В. А. Храмову, активность

орнитинкарбамоилтрансферазы (ОКТ) — по Рейхарду в модификации Мерете, активность щелочной фосфатазы (ЩФ), холинэстеразы (ХЭ), сорбитолдегидрогеназы (СоДГ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) определяли с использованием стандартных наборов для печеночных проб (наборы «Филисит-Диагностика»). Все анализы проведены на базе аккредитованной биохимической лаборатории ГВУЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет».

В зависимости от получаемого лечения все больные были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 100 больных с ОТКН, комплексное лечение которых проводили по общепринятой схеме, согласно рекомендациям Минздрава Украины от 02.04.2010 г. № 297 (Стандарты оказания медицинской помощи больным с неотложными хирургическими заболеваниями органов брюшной полости). 2-ю группу составили 102 больных с ОТКН, которым дополнительно к общепринятому лечению назначали препарат янтарной кислоты — «Реамберин»: его вводили внутривенно капельно по 800 мл/сут со скоростью не более 90 кап/мин. Введение препарата начинали при комплексной предоперационной подготовке, а также сразу после завершения оперативного лечения в условиях реанимации. Курс лечения составлял 7 дней.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием стандартного пакета программ Statistica 10.0 for Windows. На основе полученных результатов была создана база данных, в которую вносили как параметрические, так и непараметрические критерии оценки состояния пациента. Для описания переменных с нормальным распределением использовали среднее арифметическое значение (M) и его статистическую погрешность (m). Описание переменных, распределение которых отличалось от нормального, осуществлено с помощью медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей. Оценка достоверности различий средних величин для выборок с нормальным распределением проведена с использованием критерия Стьюдента. При сравнении показателей, распределение которых не соответствовало закону нормальности, в двух независимых группах использован критерий Манна—Уитни. Проводили парный факторный корреляционный анализ с расчетом коэффициента корреляции Пирсона — r , для параметрических данных и коэффициента ранговой корреляции Спирмена для непараметрических данных.

Результаты. Как видно из *табл. 1*, после восстановления проходимости тонкой кишки у больных 1-й группы с применением традиционного лечения наблюдалось постепенное снижение ЛИИ, ИИ и МСМ как на 5–7-е, так и на 12–14-е сутки послеоперационного периода по сравнению с показателями до лечения ($p < 0,05$; $p_1 < 0,05$), но нормализация данных показателей так и не наступала ($p_3 < 0,05$). Во 2-й группе больных с дополнительным применением раствора реамберина показатели ЛИИ, ИИ и МСМ более интенсивно менялись в направлении нормализации как на 5–7-е сутки, так и на 12–14-е сутки послеоперационного периода ($p < 0,05$; $p_1 < 0,05$). После лечения показатели ЛИИ, ИИ и МСМ во 2-й группе были достоверно ниже по сравнению с 1-й группой ($p_2 < 0,05$). После завершения лече-

Таблица 1

Динамика показателей эндогенной иноксикации в зависимости от получаемого лечения, Ме (q1; q3)

Показатель, норма	До лечения		5–7-е сутки лечения		12–14-е сутки лечения	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
ЛИИ, 0,70 (0,63; 0,78) у. е.	4,51 (3,87; 5,31)	4,55(3,86; 5,38)	2,69 (2,37; 3,02) p<0,05	1,98 (1,72; 2,21) p<0,05	1,37 (1,21; 1,48) p<0,05 p1<0,05 p3<0,05	0,78 (0,67; 0,89) p<0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
ИИ, 0,95 (0,67; 1,26) у. е.	9,64(7,41; 11,23)	9,73(7,46; 11,27)	6,57(6,38; 6,83) p<0,05	4,24 (3,87; 4,65) p<0,05	2,78 (2,36; 3,12) p<0,05 p1<0,05 p3<0,05	1,12 (0,75; 1,36) p<0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
МСМ, 0,27 (0,21; 0,33) у. е.	0,54 (0,42; 0,61)	0,58 (0,45; 0,67)	0,41 (0,38; 0,45) p<0,05	0,32 (0,29; 0,35) p<0,05	0,36 (0,34; 0,38) p<0,05 p1<0,05 p3<0,05	0,28 (0,25; 0,31) p<0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3: p — достоверность разницы показателей на 5–7-е и 12–14-е сутки лечения по сравнению с показателями до лечения; p₁ — достоверность разницы показателей на 12–14-е сутки лечения по сравнению с показателями на 5–7-е сутки лечения; p₂ — достоверность разницы показателей на 12–14-е сутки лечения в 1-й группе по сравнению со 2-й группой; p₃ — достоверность разницы показателей на 12–14-е сутки лечения по сравнению с группой нормы.

ния больных 2-й группы нормализация данных показателей наступала у большинства больных (p₃<0,05).

Отмечено, что при поступлении больных на стационарное лечение наблюдается интенсивное нарастание показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) — МДА и ДК в сыворотке крови на фоне снижения активности ферментов антиоксидантной системы (АОС). Как видно из табл. 2, в процессе лечения 1-й группы больных уровень МДА и ДК на 5–7-е сутки постепенно снижался (p<0,05). После завершения лечения больных 1-й группы содержание ДК и МДА не соответствовало физиологической норме (p₃<0,05).

Во 2-й группе больных с ОТКН уровень этих показателей более активно снижался по сравнению с показателями до лечения (p<0,05; p₁<0,05). После завершения лечения у больных 2-й группы с дополнительным применением реамберина в комплексном хирургическом лечении содержание продуктов, показатели ПОЛ—МДА и ДК — соответствовали физиологической норме (p₃<0,05).

В процессе комплексного хирургического лечения у больных 1-й группы на 5–7-е сутки происходило постепенное увеличение в сыворотке крови активности ЦП, НЖТ и Кат. (p<0,05). После завершения лечения активность данных ферментов физиологической норме не соответствовала (p₃<0,05). Дополнительное применение в комплексном хирургическом лечении у больных 2-й группы препарата «Реамберин» значительно интенсивнее меняло показатели активности ЦП,

НЖТ и Кат. в направлении физиологической нормы (p<0,05; p₁<0,05; p₂<0,05). После завершения лечения у большинства больных 2-й группы наблюдалась нормализация показателей активности антиоксидантных ферментов в сыворотке крови (p₃<0,05).

Анализ полученных результатов исследований показал, что ОТКН как в дооперационном, так и особенно в послеоперационном периоде сопровождается значительным нарушением функционального состояния гепатоцитов.

С нарастанием эндотоксикоза как в дооперационном, так и в послеоперационном периоде, в обеих группах исследуемых пациентов наблюдались изменения активности органоспецифических ферментов в сыворотке крови — маркеров функционального состояния печени, которые коррелировали со стадией кишечной непроходимости и ее продолжительностью.

Как видно из табл. 3, в процессе лечения больных 1-й группы активность АРГ постепенно снижалась, но на 5–7-е сутки лечения достоверно не отличалась от показателей до лечения (p>0,05). На 12–14-е сутки лечения активность АРГ достоверно снизилась (p<0,05; p₁<0,05), однако не достигла нормальных значений (p₃<0,05). У больных 2-й группы наблюдали более интенсивное снижение активности АРГ на 5–7-е сутки и после завершения лечения (p<0,05; p₁<0,05). Активность АРГ отвечала нормальному уровню после завершения лечения (p₃>0,05).

После проведенного лечения у больных 2-й группы активность ХЭ росла более интенсивно

Таблица 2

Динамика состояния системы ПОЛ—АОЗ в зависимости от получаемого лечения, Ме (q1; q3)

Показатель, норма	До лечения		5–7-е сутки лечения		12–14-е сутки лечения	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
МДА, 3,46 (3,32; 3,58) нмоль/мл	6,17 (5,21; 7,11)	6,21 (5,24; 7,13)	5,67 (5,32; 5,89) p<0,05	4,53 (4,35; 4,82) p<0,05	4,45 (4,25; 4,67) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	3,56 (3,42; 3,65) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ДК, 1,42 (1,31; 1,53) у. е.	2,91 (2,11; 3,73)	2,94 (2,13; 3,76)	2,24 (2,15; 2,36) p<0,05	1,88 (1,76; 1,97) p<0,05	1,75 (1,61; 1,87) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	1,45 (1,33; 1,56) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ЦП, 29,4 (28,2; 30,6) у. е.	24,1 (21,3; 27,1)	24,5 (21,7; 27,4)	25,8 (24,6; 27,8) p<0,05	26,7 (25,6; 28,2) p<0,05	25,9 (24,8; 27,2) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	28,9 (28,2; 29,7) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
НЖТ, 0,18 (0,16; 0,21) у.е.	0,12 (0,10; 0,14)	0,14 (0,12; 0,16)	0,13 (0,11; 0,15) p>0,05	0,16 (0,14; 0,18) p<0,05	0,14 (0,12; 0,16) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	0,18 (0,16; 0,20) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
Кат., 12,36 (11,89; 12,75) мг Н ₂ О ₂ /мл	8,31 (7,52; 9,12)	8,34 (7,55; 9,15)	9,12 (8,87; 9,34) p<0,05	9,56 (9,46; 9,69) p<0,05	9,64 (9,45; 9,89) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	11,97 (11,34; 12,53) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05

и уже на 5–7-е сутки составила 76,8 мккат/л (p<0,05). После завершения проведенного лечения активность данного фермента отвечала физиологической норме (p₃>0,05).

В 1-й группе больных достоверное повышение активности ОКТ наблюдали только после завершения лечения (p<0,05; p₁<0,05), но нормализации показателя активности ОКТ не наступало (p₃<0,05). Во 2-й группе больных активность фермента ОКТ изменялась в направлении нормализации более интенсивно и уже на 5–7-е сутки повышалась по сравнению с показателями до лечения (p<0,05). После завершения лечения активность данного фермента нормализовалась (p₃>0,05). В процессе общепринятого лечения 1-й группы больных активность данного фермента менялась в направлении нормализации только на 12–14-е сутки лечения (p<0,05; p₁<0,05), но к физиологической норме не возвращалась (p₃<0,05).

Лечение 2-й группы больных приводило к более выраженному снижению активности СоДГ как на 5–7-е, так и на 12–14-е сутки (p<0,05; p₁<0,05), и после завершения проведенного курса лечения активность данного фермента в сыворотке крови соответствовала норме (p₃>0,05). Под влиянием проведенного лечения больных 1-й

группы активность данного фермента достоверно уменьшилась только после завершения лечения (p<0,05; p₁<0,05), но нормальному уровню не соответствовала (p₃<0,05).

Установлено достоверное повышение активности ЩФ у больных с ОТКН до лечения (p<0,05). Применение традиционного лечения больных 1-й группы не вызывало положительных сдвигов в изменении активности ЩФ, которая на 5–7-е сутки не отличалась от показателей до лечения (p>0,05). После завершения лечения активность ЩФ достоверно снижалась (p<0,05; p₁<0,05), но значения группы нормы не достигала (p₃<0,05). Лечение больных 2-й группы способствовало интенсивному снижению активности ЩФ уже на 5–7-й день лечения (p<0,05) с последующей нормализацией после завершения лечения (p₃>0,05).

Обсуждение. При клиническом обследовании больных независимо от причин ОТКН ведущую роль в формировании критического состояния в организме больных играет нарастание ЭИ, интенсивность которой в значительной степени зависит от времени развития тонкокишечной непроходимости.

Дополнительное применение препарата «Реамберин» в комплексном лечении больных с ОТКН способствует достоверно более быстрому

Таблица 3

**Динамика активности органоспецифических ферментов печени у больных с ОТКН
в зависимости от получаемого лечения, Ме (q1; q3)**

Показатель, норма	До лечения		5–7-е сутки лечения		12–14-е сутки лечения	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
АРГ, 0,275 (0,256; 0,298) мкмоль /0,1мл	0,395 (0,341; 0,442)	0,398 (0,343; 0,446)	0,376 (0,346; 0,398) p>0,05	0,342 (0,334; 0,357) p<0,05	0,321 (0,304; 0,342) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	0,287 (0,262; 0,307) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ХЭ, 84,7 (79,5; 90,4) мккат/л	68,5 (54,5; 72,1)	68,9 (54,7; 72,5)	72,7 (68,4; 75,3) p>0,05	76,8 (71,3; 81,3) p<0,05	75,4 (72,3; 78,6) p<0,05 p ₁ >0,05 p ₃ <0,05	82,3 (78,6; 87,6) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ОКТ, 0,654 (0,642; 0,667) мл/сут	0,514 (0,486; 0,547)	0,519 (0,488; 0,549)	0,534 (0,525; 0,544) p>0,05	0,559 (0,545; 0,568) p<0,05	0,587 (0,565; 0,598) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	0,643 (0,624; 0,668) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
СоДГ, 0,445 (0,432; 0,456) Ед/мл	0,365 (0,322; 0,401)	0,368 (0,326; 0,404)	0,378 (0,347; 0,403) p>0,05	0,397 (0,367; 0,423) p<0,05	0,404 (0,387; 0,421) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	0,438 (0,412; 0,456) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ЛДГ, 1,82 (1,77; 1,89) мккат/л	2,57 (2,31; 2,82)	2,61 (2,33; 2,84)	2,45 (2,26; 2,65) p>0,05	2,21 (2,14; 2,32) p<0,05	2,12 (1,87; 2,34) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	1,93 (1,76; 2,08) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
ЩФ, 1,53 (1,41; 1,63) мккат/л	2,22 (1,98; 2,44)	2,20 (1,97; 2,42)	2,06 (1,82; 2,24) p>0,05	1,89 (1,65; 2,03) p<0,05	1,78 (1,67; 1,89) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₃ <0,05	1,57 (1,45; 1,67) p<0,05 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05

снижению показателей ЭИ (ЛИИ, ИИ и МСМ) по сравнению с общепринятой терапией.

Универсальным механизмом в интенсификации эндотоксикоза является развитие оксидативного стресса, который является инициатором активации свободнорадикальных процессов на основе стимуляции ПОЛ мембран клеток. Накопление промежуточных и конечных продуктов ПОЛ — МДА и ДК, которые вызывают разрушение микросомальных и митохондриальных структур, сопровождающееся усиленным распадом белков с высвобождением биологически активных аминов и МСМ, формирует общий статус эндотоксикоза [1, 8, 11]. Применение в комплексном лечении ОТКН препарата «Реамберин» обеспечило сокращение времени коррекции оксидативного стресса за счет предупреждения нарастания активности свободнорадикального

окисления и образования продуктов ПОЛ с одновременной стимуляцией АОС.

Результаты исследований изменения активности органоспецифических ферментов в сыворотке крови, которые являются маркерами функционального состояния гепатоцитов, четко указывают на достоверные ранние нарушения функции печени на фоне энтеральной недостаточности. Установлено, что у больных 1-й группы нормализация показателей активности исследуемых ферментов не наступала после оперативного восстановления проходимости тонкой кишки и зависела от тяжести нарушения функционального состояния печени, в результате чего эти показатели даже после завершения лечения не возвращались к физиологической норме, что указывало на необходимость дополнительного применения соответствующей интенсивной

НАВСТРЕЧУ ЖИЗНИ. Реамберин®



Реамберин®

17-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЕЕ ЧЕМ В 15 СТРАНАХ

Форма выпуска:
Раствор для инфузий 1.5% в бутылках
по 200 или 400 мл или в контейнерах
полимерных по 250 или 500 мл

- ➔ НОРМАЛИЗУЕТ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС
(сбалансированный раствор электролитов и янтарной кислоты)
- ➔ СИСТЕМНОЕ АНТИГИПОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ
- ➔ КОМПЛЕКСНЫЙ АНТИОКСИДАНТНЫЙ ЭФФЕКТ
- ➔ ВЫРАЖЕННАЯ АНТИТОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ



лекарственная форма
РАСТВОР ДЛЯ ИНФУЗИЙ



способ применения
ВНУТРИВЕННО КАПЕЛЬНО



фармакотерапевтическая группа
РАСТВОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ
НА ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС



РЕКЛАМА REG №001048/01 от 20.07.2010

WWW.POLYSAN.RU

Интеллект на защите
здоровья
polysan

терапии. Добавление к общепринятому лечению раствора реамберина у пациентов 2-й группы способствовало нормализации активности органоспецифических ферментов печени.

Выводы. Препарат «Реамберин» в комплексном хирургическом лечении больных с ОТКН способствует уменьшению выраженности эндогенной интоксикации и индуцирует активность ферментного звена антиоксидантной защиты, блокирует образование свободных радикалов, а также нормализует уровни органоспецифических ферментов печени, что патогенетически обосновывает его использование при острой тонкокишечной непроходимости.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Бабак О.Я. Влияние комбинации реамберина и циклоферона на показатели синдрома эндогенной «метаболической» интоксикации у больных на неалкогольный стеатогепатит // Украинск. морфол. альманах. 2011. № 2. С. 11–15 [Babak O.Ja. Vlijanie kombinacii reamberina i cikloferona na pokazateli sindroma jendogennoj «metabolicheskoy» intoksikacii u bol'nyh na nealkogol'nyj steatogepatit // Ukrainsk. morfol. al'manah. 2011. № 2. P. 11–15].
2. Бенедикт В.В. О значении энергообеспечения тонкой кишки в патогенезе ее функциональной непроходимости при распространенном перитоните и кишечной непроходимости // Госпитальная хир. 2010. № 2. С. 59–62 [Benedikt V.V. O znachenii jenergoobespečenija tonkoj kishki v patogeneze ee funkcional'noj neprohodimosti pri rasprostranennom peritonite i kishhechnoj neprohodimosti // Gospital'naja hir. 2010. № 2. P. 59–62].
3. Бондарев В.И. Выбор хирургической тактики при остром разлитом перитоните // Хирургия Украины. 2005. № 13. С. 96–99 [Bondarev V.I. Vybór hirurgicheskoy taktiki pri ostrom razlitom peritonite // Hirurgija Ukrainy. 2005. № 13. P. 96–99].
4. Вилкинсон Д. Принципы и методы диагностической энзимологии. М.: Медицина, 1981. 512 с. [Vilkinson D. Principy i metody diagnosticheskoy enzimologii. M.: Medicina, 1981. 512 p.].
5. Гринёв М.В., Голубева А.В. Проблема полиорганной недостаточности // Вестн. хир. 2005. № 3. С. 110–114 [Grin'ov M.V., Golubeva A.V. Problema poliorgannoj nedostatochnosti // Vestn. hir. 2005. № 3. P. 110–114].
6. Гриценко С.Н., Корогод С.Н. Интенсивная терапия больных перитонитом с полиорганной дисфункцией // Госпитальная хир. 2013. № 3. С. 127–128 [Gricenko S.N., Korogod S.N. Intensivnaja terapija bol'nyh peritonitom s poliorgannoj disfunkciej // Gospital'naja hir. 2013. № 3. P. 127–128].
7. Ерюхин И.А., Петров В.П., Ханевич М.Д. Кишечная непроходимость. СПб.: Питер, 1999. 448 с. [Erjuhin I.A., Petrov V.P., Hanevich M.D. Kischechnaja neprohodimost'. SPb.: Piter, 1999. 448 p.].
8. Косинец В.А., Сачек М.Г., Кондратенко Г.Г. Применение препарата реамберин в комплексной терапии распространенного гнойного перитонита // Хирургия. 2010. № 1. С. 59–63 [Kosinec V.A., Sachek M.G., Kondratenko G.G. Primenenie preparata reamberin v kompleksnoj terapii rasprostranennogo gnojnogo peritonita // Hirurgija. 2010. № 1. P. 59–63].
9. Косинец В.А., Смагина А.Н. Реамберин в комплексном лечении хирургических заболеваний // Хирургия. 2012. № 7. С. 93–96 [Kosinec V.A., Smagina A.N. Reamberin v kompleksnom lechenii hirurgicheskix zabolevanij // Hirurgija. 2012. № 7. P. 93–96].
10. Милуков В.Е., Антипов Е.Ю., Сапин Н.Г. Патогенетическое обоснование лечебной тактики при острой тонкокишечной непроходимости // Вестн. хир. гастроэнтерол. 2008. № 1. С. 42–51 [Miljukov V.E., Antipov E.Ju., Sapin N.G. Patogeneticheskoe obosnovanie lechebnoj taktiki pri ostroj tonko-kishechnoj neprohodimosti // Vestn. hir. gastrojenterol. 2008. № 1. P. 42–51].
11. Моргунов С.С. Коррекция реамберином тканевой гипоксии и состояние проантиоксидантной системы у хирургических больных с гастродуоденальным кровотечением // Вестн. интенсивной тер. 2008. № 3. С. 58–62 [Morgunov S.S. Korrekcija reamberinom tkanevoj gipoksii i sostojanie proantioksidantnoj sistemy u hirurgicheskix bol'nyh s gastroduodenal'nym krovotечением // Vestn. intensivnoj ter. 2008. № 3. P. 58–62].
12. Шевчук И.М., Клименко Ю.А. Ранние маркеры печеночной дисфункции и ее коррекция у больных острым распространенным перитонитом // Госпитальная хир. 2010. № 2. С. 20–24 [Shevchuk I.M., Klimenko Ju.A. Rannie markery pechenochnoj disfunkcii i ee korrekcija u bol'nyh ostrym rasprostranennym peritonitom // Gospital'naja hir. 2010. № 2. P. 20–24].
13. Яковлев А.Ю. Коррекция метаболизма больных перитонитом — к вопросу о средствах и тактике применения антигипоксантов // Вестн. интенсивной тер. 2007. № 1. С. 91–94 [Jakovlev A.Ju. Korrekcija metabolizma bol'nyh peritonitom — k voprosu o sredstvax i taktike primenenija antigipoksantov // Vestn. intensivnoj ter. 2007. № 1. P. 91–94].
14. Wiesner W., Morteale K. Small bowel ischemia caused by strangulation in complicated small bowel obstruction. CT findings in 20 cases with histopatological correlation // JBR BTR. 2011. № 94. P. 309–314.

Поступила в редакцию 06.10.2016 г.

Сведения об авторах:

Скрипко Василий Дмитриевич (e-mail: sk-vasil@rambler.ru), д-р мед. наук проф., кафедра хирургии ПО, Ивано-Франковский национальный медицинский университет, 76018, Украина, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2;

Коваленко Алексей Леонидович (e-mail: alleokov@mail.ru), д-р биол. наук доц., вед. науч. сотр., Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства, 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 1;

Заплутанов Василий Андреевич (e-mail: polysan@list.ru), ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 14

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-001.8-07-089

Н. Б. Ершова, А. В. Разумейко, В. Н. Ганин, Н. И. Линькова, Е. Н. Колосовская,
Д. Р. Цой, С. М. Лазарев, А. А. Носков

ТРАВМАТИЧЕСКАЯ АСФИКСИЯ У ПОСТРАДАВШЕГО С ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

СПбГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы»
(главврач — проф. С. В. Петров)

Ключевые слова: *асфиксия, сочетанная травма*

Травматическая асфиксия — редкое патологическое состояние, возникающее вследствие сильного внезапного сдавления грудной клетки или живота, также называемая синдромом Оливье или Пертеса, болезнью Елисейских полей, компрессионной асфиксией [1, 2, 5]. Данная патология является разновидностью механической асфиксии, когда дыхание прекращается при внешнем давлении на тело, что, в свою очередь, приводит к отсутствию дыхательных движений и нарушает венозный возврат из головы. В наши дни травматическая асфиксия встречается при дорожно-транспортных происшествиях, на производстве, при панической давке в толпе [3]. Среднее время сдавления пострадавших, представленное в публикациях последних лет, — от 2 до 5 мин. На исход травмы влияют длительность и тяжесть сдавления [4].

В медицинских публикациях имеется мало упоминаний о синдроме Пертеса, поэтому истинная эпидемиология неизвестна. Ещё 1908 г. Volt обобщил случаи болезни травматической асфиксии у лиц молодого и среднего возраста, по характеру травмы — сжатие или сдавление грудной клетки. Последующие исследования подтвердили, что у всех пострадавших были одинаковые кожные изменения, краниоцервикальный цианоз с мелко-пятнистой сыпью, субконъюнктивальные кровоизлияния, при этом большинство пострадавших были в ясном сознании. Laird и Vornon в 1930 г. опубликовали исследование, где из 75 000 пострадавших в крупных авариях за 30-месячный период выявили только 7 случаев травматической асфиксии. В 1837 г. французский

врач Ch.d'Angers назвал это состояние экхимозная или цианотическая маска [цит. по 1, 3]. В последующем в 1866 г. А.А.Tardieu предложил анатомо-физиологическое объяснение развития синдрома и наступающих изменений, он утверждал, что точечные кровоподтеки на лице, шее и груди вызваны усилиями, которые проявляются при сопротивлении удушью. В 1899 г. немецкий врач G.C.Perthes подробно описал патогенез и назвал это состояние травматическая асфиксия. В тот период времени у пострадавших наблюдались переломы ребер, сочетанные повреждения выявлялись крайне редко. В 1968 г. исследовании Н.Williams показано, что при одномоментном сильном сжатии груди возникает рефлекторный спазм голосовой щели, что способствует увеличению внутригрудного давления, возникают обратный ток венозной крови и препятствие венозному притоку к сердцу. Происходят капиллярный стаз, перерастяжение и разрыв капилляров, что проявляется мелкоточечными геморрагиями под кожей и отеком тканей, гемофтальмом, кровоизлияниями в сетчатку глаза, отеком слуховых труб [цит. по 1, 4].

В настоящее время «классический синдром Пертеса» встречается достаточно редко, чаще синдром травматической асфиксии возникает при тяжелой сочетанной травме и политравме и может сопровождаться переломами ребер, ключиц, лопаток, ушибом легких, гемотораксом, пневмотораксом, переломами костей таза, травмой органов брюшной полости. Крайне важно при первом осмотре пациента обратить внимание на клинические проявления. Пострадавшие с травматической асфиксией предъявляют жалобы на боли в груди, одышку, боли в горле, осиплость

голоса, носовое кровотечение, потерю сознания, временные нарушения зрения и слуха. Диагноз выставляется на основании анамнеза, механизма травмы и клинических проявлений. Прогноз хороший, если пациент в течение первых часов после травмы получит квалифицированную медицинскую помощь в специализированном стационаре в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Выздоровление и реабилитация — до 12 мес.

Клинический пример. Пострадавший, 22 года, 07.07.2013 г. был придавлен к железным воротам (сдавлены грудная клетка, живот, таз) грузовым автомобилем в течение 2–3 мин. На месте происшествия врачом скорой помощи начата противошоковая терапия: проведена интубация трахеи для восстановления дыхания и проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ), инфузионная, анальгезирующая, симптоматическая терапия. Спустя 1 ч 15 мин после травмы пострадавший был доставлен в противошоковую операционную СПбГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы», где был осмотрен хирургом, травматологом, нейрохирургом, реаниматологом, кардиологом, урологом.

Состояние крайне тяжелое, сознание — кома, зрачки обычного размера, двусторонний гемофтальм и субконъюнктивальные кровоизлияния. Кожный покров головы, шеи серый с металлическим отливом, лицо и шея отечные, в области шеи, груди, предплечий множественные мелкоочечные кровоизлияния, иногда сливающиеся, с четкой, но не симметричной границей. В местах плотного прилегания одежды (воротник рубашки, манжеты) кровоизлияния отсутствуют. На коже груди, живота, области таза, обеих плеч ссадины и ушибы. По передней поверхности груди слева флотирующий участок грудной стенки (передний реберный клапан), ограниченный верхним краем хряща IV ребра, левой парастернальной линией, левой среднеключичной линией и нижним краем хряща VIII ребра. Дыхание ослаблено с обеих сторон, хрипов нет, проводится ИВЛ. Пульс 120 уд/мин, АД — 80/50 мм рт. ст. Перистальтика ослаблена, живот на пальпацию не реагирует. По мочевого катетеру — гематурия.

По данным рентгенографии грудной клетки определяются двусторонние переломы ребер, гемопневмоторакс справа. УЗИ органов брюшной полости выявило в ней следы жидкости. Спиральная компьютерная томография (СКТ) головного мозга: признаков патологических изменений головного мозга, переломов костей свода и основания черепа не выявлено. СКТ грудной клетки: множественные переломы с I–IX ребер с обеих сторон, перелом левой лопатки, инфильтрация легких. СКТ костей таза — перелом крыла правой подвздошной кости. Эхокардиография без патологии. ЭКГ: синусовая тахикардия, ЧСС 120 в 1 мин, полная блокада правой ножки пучка Гиса. Цистографически повреждений мочевого пузыря не выявлено.

Диагноз: тяжелая сочетанная травма груди, живота, таза, конечностей; травматическая асфиксия; закрытая травма груди; закрытые множественные переломы с I по IX ребро с обеих сторон; перелом левой лопатки; закрытый перелом IV–VIII ребра слева по двум анатомическим линиям с образованием переднего реберного клапана; правосторонний гемопневмоторакс; ушиб легких; ушиб сердца; закрытая

травма живота с разрывом селезенки; продолжающееся внутрибрюшное кровотечение, гемоперитонеум; ушиб обеих почек; закрытая стабильная травма таза; закрытый перелом крыла правой подвздошной кости; множественные ушибы и ссадины туловища, конечностей; шок I степени.

Лечение пострадавшего в операционной проводилось двумя хирургическими бригадами. По неотложным показаниям больному выполнено оперативное лечение: фиксация реберного клапана супракостально 5 спицами с опорой на левую ключицу и левую реберную дугу; дренирование правой плевральной полости в шестом межреберье по задней подмышечной линии с пассивной аспирацией по Бюлау (по дренажу получено 200 мл крови). Диагностическая лапароскопия — диагностировано наличие крови в брюшной полости; конверсия доступа (срединная лапаротомия), источником внутрибрюшного продолжающегося кровотечения является поврежденная сосудистая ножка селезенки, в брюшной полости около 500 мл жидкой крови. Выполнена спленэктомия.

В течение 21 сут больной получал лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где по стандартам проводили респираторную поддержку при помощи аппарата ИВЛ в течение 17 сут (с целью продолжения ИВЛ на 6-е сутки была выполнена операция трахеостомии); проводили инотропную поддержку, коррекцию и поддержание водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния, коррекцию факторов свертывания, гемотрансфузии без осложнений, гастропротекторную, противовоспалительную, антиагрегантную, антикоагулянтную, кардиопротекторную антибактериальную, десенсибилизирующую, инфузионную, симптоматическую терапию. В течение 17 сут проводили регулярные санации трахеобронхиального дерева. В первые 6 сут от момента травмы проводили медикаментозную седацию. На 7-е сутки после травмы сознание ясное, больной доступен продуктивному контакту. На 12-е сутки восстановилось самостоятельное дыхание при продолжающейся респираторной поддержке. На 20-е сутки спицы, фиксировавшие реберный клапан, удалены.

В динамике выполняли СКТ органов грудной клетки. На 6-е сутки после травмы признаки двусторонней инфильтрации легких, левосторонний гидроторакс, умеренно выраженная внутригрудная лимфаденопатия. На 29-е сутки, по данным СКТ органов грудной клетки, улучшилась пневматизация правого легкого с сохранением участков инфильтрации в нижней доле, множественные переломы с I по IX ребро с обеих сторон частично с признаками начальной консолидации. В биохимическом анализе крови при поступлении и в 1-е сутки отмечался повышенный уровень креатинфосфокиназы в 8 раз, лактатдегидрогеназы в 17 раз, аспартатаминотрансферазы (АСТ) в 80 раз и аланин-трансферазы (АЛТ) в 92 раза, общий белок был снижен в 1,5 раза. К 12-м суткам произошла нормализация показателей АЛТ и АСТ. В клиническом анализе крови, начиная со 2-х суток, отмечено нарастание количества тромбоцитов, к 18-м суткам — составило $1642 \times 10^9/\text{л}$; снижение уровня гемоглобина и эритроцитов (нормохромная постгеморрагическая анемия). Показатели клинического анализа крови нормализовались к 30-м суткам пребывания в стационаре.

Вертикализацию пациента проводили с 21-х суток. На 28-е сутки после перенесенной травмы пациент самостоятельно сидит 1 ч, стоит — 15 мин без проявлений ортостазы. На 30-е сутки самостоятельно стоит более 1 ч. Ходит на расстояние до 100 м. Больной на 31-е сутки после перенесенной

травмы в удовлетворительном состоянии выписан из стационара для дальнейшего реабилитационного лечения.

Выводы. 1. Обследование пострадавшего должно проводиться в противошоковой операционной. При повреждении двух областей и более, требующих проведения оперативного лечения по жизненным показаниям, операции выполняются одновременно несколькими бригадами.

2. Пострадавшие с травматической асфиксией требуют интенсивного лечения в условиях ОРИТ, направленного на борьбу с шоком, быстрого восстановления эффективной вентиляции легких (в том числе интубация с механической вентиляцией, если это необходимо) и перфузии тканей, и лечения сопутствующих повреждений.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Besson A. The acute thoracic compression syndrome: so-called traumatic-asphyxia. A colour atlas of chest trauma and associated injuries. Paperback. Saegesser F. Ed. Netherlands: Wolfe Medical Publications Ltd, 1989. Vol. 1. P. 117–121.
2. Karamustafaoglu Y.A., Yavasman I., Tiryaki S., Yoruk Y. Traumatic asphyxia // Int. J. Emergency Med. 2010 Vol.3, № 4. P. 379–380.
3. Lowe L., Rapini R.P., Johnson T.M. Traumatic asphyxia // J. Acad. Dermatol. 1990. Vol. 23. P. 972–974.
4. Newquist M.J., Sobel R.M. Traumatic asphyxia: an indicator of significant pulmonary injury // Am. J. Emerg. Med. 1990. № 8. P. 212–215. Doi: 10.1016/0735-6757(90)90325-T.[PubMed]
5. Senoglu M., Senoglu N., Oksuz H., Ispir G. Perthes Syndrome associated with intramedullary spinal cord hemorrhage in a 4-year-old child: a case report // Cases J. 2008. Vol. 1, article 17.

Поступила в редакцию 05.12.2016 г.

Сведения об авторах:

Ершова Надежда Борисовна (e-mail: nadejda80_07@mail.ru), врач-хирург; *Разумейко Александр Владимирович* (e-mail: doctorrazum@rambler.ru), канд. мед. наук, врач-хирург; *Ганин Валерий Николаевич* (e-mail: doctor-ganin@mail.ru), канд. мед. наук, зав. хир. отд., травматолог-ортопед; *Линькова Наталья Игоревна* (e-mail: 146d49ae1@mail.ru), канд. мед. наук, врач-хирург; *Колосовская Елена Николаевна* (e-mail: kolosovskaya@yandex.ru), д-р мед. наук проф., эпидемиолог; *Цой Даниил Родионович* (e-mail: dsoydanil@mail.ru), травматолог-ортопед; *Лазарев Сергей Михайлович* (e-mail: sergelazarev@list.ru), д-р мед. наук проф.; *Носков Андрей Александрович* (e-mail: noskova@mail.ru), канд. мед. наук доц., Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, 195257, Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, 14

© Коллектив авторов, 2017

УДК 616.728.2-089.28/29-06:616.137.8-001-089

А. В. Бородулин, А. Ю. Колесниченко, А. Г. Казаренко, А. Б. Аболин,
С. М. Лазарев, Д. А. Чернышев

ПОВРЕЖДЕНИЕ НАРУЖНОЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ ОТЛОМКОМ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

СПбГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы» (главврач — проф. С. В. Петров),
Санкт-Петербург

Ключевые слова: подвздошная артерия, повреждение, тазобедренный сустав

Около 90% всех повреждений сосудов — это повреждения сосудов конечностей. Из них 60% — нижних конечностей. Сосудистые повреждения мирного времени имеют, как правило, огнестрельный или колоторезанный генез [4, 5]. Травматологи нечасто наблюдают аутоповреждение сосудов конечностей при травмах последних, особенно при артропластических операциях.

Классификация степени острой ишемии, прогноза и лечения при травмах сосудов конечностей и тактики лечения разработана в нашей стране в 1969 г. Еще в начале XIX в. в России доктора Н. Ф. Арендт, Х. Х. Саломон и И. В. Буяльский перевязывали наружную подвздошную артерию при ее ранении или аневризматическом расширении [1]. В современном виде сосудистый шов и анастомоз сосудов разработаны в докторской диссертации А. И. Морозовой в 1908 г. [2].

В настоящем наблюдении из практики описываются случай повреждения наружной подвздошной артерии отломком бедренной кости после протезирования тазобедренного сустава и способ его хирургического лечения.

Пациент М., 57 лет, 29 мая 2016 г. поступил в приемное отделение Городской больницы Святой преподобномученицы Елизаветы с диагнозом направления — несостоятельность эндопротеза правого тазобедренного сустава, гематома правой паховой области. Сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца, кардиосклероз, ГБ II стадии, АГ II стадии.

В декабре 2015 г. оперирован в объеме эндопротезирования правого тазобедренного сустава. После падения с высоты собственного роста на область правого тазобедренного сустава отметил появление выраженного болевого синдрома в правой нижней конечности и правой подвздошной области, бригадой скорой медицинской помощи доставлен в больницу. Проведено комплексное обследование, осмотрен травматологом-ортопедом, сосудистым хирургом.

Локальный статус: кожа нижних конечностей бледно-розовой окраски, мышцы голени субатрофичны. Активные движения в правом тазобедренном суставе снижены из-за выраженного болевого синдрома, пассивные сохранены, чувствительность не нарушена. Артериальная пульсация на нижних конечностях определяется слева на всех уровнях, справа — на подколенной артерии резко ослаблена, на верхних конечностях сохранена на всех уровнях. Отек верхней трети бедра и паховой области. В правой подвздошной области пальпируется округлое пульсирующее образование, резко болезненное, не смещаемое. Варикозной трансформации подкожных вен нет.

На рентгенограмме области правого тазобедренного сустава — состояние после эндопротезирования тазобедренного сустава. Обызвестление мягких тканей подвздошной области бедренной кости.

По данным ультразвуковой диагностики (УЗДС) мягких тканей правого бедра и паховой области отмечено повышение эхогенности тканей и отек. В паховой области на глубине 1,9 см визуализируется неоднородное жидкостное образование общим размером 16×6×10 см — гематома объемом 500 мл. В центре данного образования включение с признаками кровотока при цветном доплеровском картировании, расцениваемое как сосуд (бедренная артерия). Мягкие ткани внутренней боковой поверхности бедра умеренно отечны, визуализируются единичные вытянутые межтканевые жидкостные включения.

В клиническом анализе крови отмечено снижение гемоглобина до 118 г/л, тромбоцитов до $55 \times 10^9/\text{л}$, цветового показателя до 0,86. Биохимический анализ крови: в пределах нормы.

По данным КТ с контрастированием брюшного отдела аорты и артерий нижних конечностей: справа забрюшинно определяется крупная гематома, располагающаяся от уровня тела позвонка S₁ вдоль большой поясничной мышцы, подвздошной мышцы, распространяющаяся на переднюю поверхность бедра, общим размером 9,0×9,2×15,8 см (объемом — 680 мл). Определяется дефект стенки наружной подвздошной артерии справа протяженностью до 2 см по передненаружной поверхности с признаками экстравазации контрастного препарата. Выявлен гетеротопический оссификат «шиповидной формы», распространяющийся от верхней трети правой бедренной кости через мышечную лакуну в забрюшинное пространство, остроконечная верхуш-

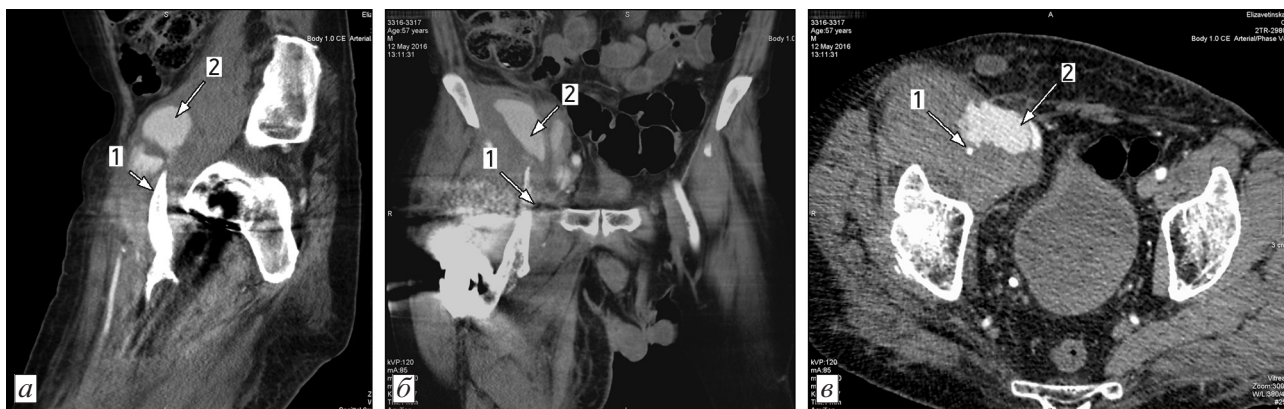


Рис. 1. Компьютерная ангиография пациента с ложной аневризмой подвздошной артерии (до операции). а — сагиттальный срез; б — фронтальный срез; в — поперечный срез. 1 — верхушка оссификата; 2 — полость аневризмы

ка которого вызвала повреждение наружной подвздошной артерии (рис. 1).

Диагноз: посттравматическая ложная аневризма наружной подвздошной артерии, эндопротезирование правого тазобедренного сустава от января 2015 г., гетеротопическая оссификация правой бедренной кости.

Учитывая характер заболевания, наличие гетеротопического оссификата правой бедренной кости, вызвавшего повреждение наружной подвздошной артерии, принято решение выполнить резекцию ложной аневризмы наружной подвздошной артерии, протезирование наружной подвздошной артерии с одномоментной резекцией участка гетеротопического оссификата бедренной кости справа.

Пациент оперирован 13.05.2016 г. в отсроченном порядке в объеме: резекция ложной аневризмы наружной подвздошной артерии справа, аутовенозное протезирование наружной подвздошной артерии реверсированной большой подкожной веной, резекция гетеротопического оссификата верхней трети бедренной кости. Операция выполнена бедренным доступом в верхней трети бедра с переходом на переднюю брюшную стенку без рассечения паховой связки. Выбор данного доступа обусловлен локализацией повреждения наружной подвздошной артерии (дистальный сегмент), наличием в операционной сосудистой хирургии мобильной рентгенологической установки «С-дуга», возможностью выполнить проксимальный контроль над кровотечением под контролем баллонных катетеров, что обеспечило безопасный доступ к участку повреждения наружной подвздошной артерии.

Под эндотрахеальным наркозом произведена катетеризация левой плечевой артерии, установлен интродьюсер 5F. Выполнена селективная ангиография подвздошных артерий справа. Выявлен дефект стенки наружной подвздошной артерии в дистальной ее трети с экстравазацией контраста в полостное образование «ложная аневризма» до 8 см в диаметре, распространявшуюся в правую подвздошную область. В наружную подвздошную артерию заведен баллонный катетер 7×40 мм проксимальнее дефекта стенки, раздут. Проксимальный контроль над кровотечением. Разрезом до 15 см в верхней трети бедра справа с переходом на переднюю брюшную стенку с техническими трудностями из-за выраженного отека мягких тканей и геморрагического пропитывания выделены бедренные артерии, взяты на держалки (дистальный контроль над кровотечением). Паховая связка

отсепарована в латеральном и медиальном направлениях. Выделена наружная подвздошная артерия проксимальнее и дистальнее места повреждения. На проксимальный отдел наружной подвздошной артерии наложен кровоостанавливающий зажим. Баллонный катетер из наружной подвздошной артерии удален. При ревизии: участок повреждения наружной подвздошной артерии по переднелатеральной поверхности протяженностью до 3 см с формированием ложной аневризмы подвздошной области в верхней трети бедра с большим количеством тромботических масс. После удаления тромботических масс выявлено, что источником повреждения артерии является остроконечный гетеротопический оссификат верхней трети бедренной кости. В подвздошную артерию установлен временный шунт. Верхушка оссификата резецирована на протяжении 6 см осциллирующей пилой. Выполнено протезирование участка наружной подвздошной артерии реверсированной большой подкожной веной (рис. 2). Интраоперационная кровопотеря составила 800 мл, возмещена путем применения аппарата «Cell Saver».

Послеоперационный период протекал с явлениями длительно незаживающей раны правой паховой области. Проводили антикоагулянтную, антибактериальную, противовоспалительную терапию, физиолечение, терапию отрицательным давлением в ране. Послеоперационная рана зажила вторичным натяжением.

При выполнении контрольного УЗДС артерий нижних конечностей после операции — во всех артериях на всех уровнях регистрировался магистральный тип кровотока. Ишемия конечности отсутствовала.

Пациент в удовлетворительном состоянии выписан под наблюдение хирурга по месту жительства на 54-е сутки.

Причина появления отломка бедренной кости при артропластике тазобедренного сустава кроется в атрофических изменениях зоны проксимального отдела бедренной кости в связи с интрамедуллярным расположением металлического стержня искусственного сустава, который нарушает трофику этого отдела кости и способствует появлению остеопороза и склероза костной ткани вокруг стержня в костномозговом канале из-за удаления костного мозга с сосудами, питающими кость [3]. Протезирование поврежденного

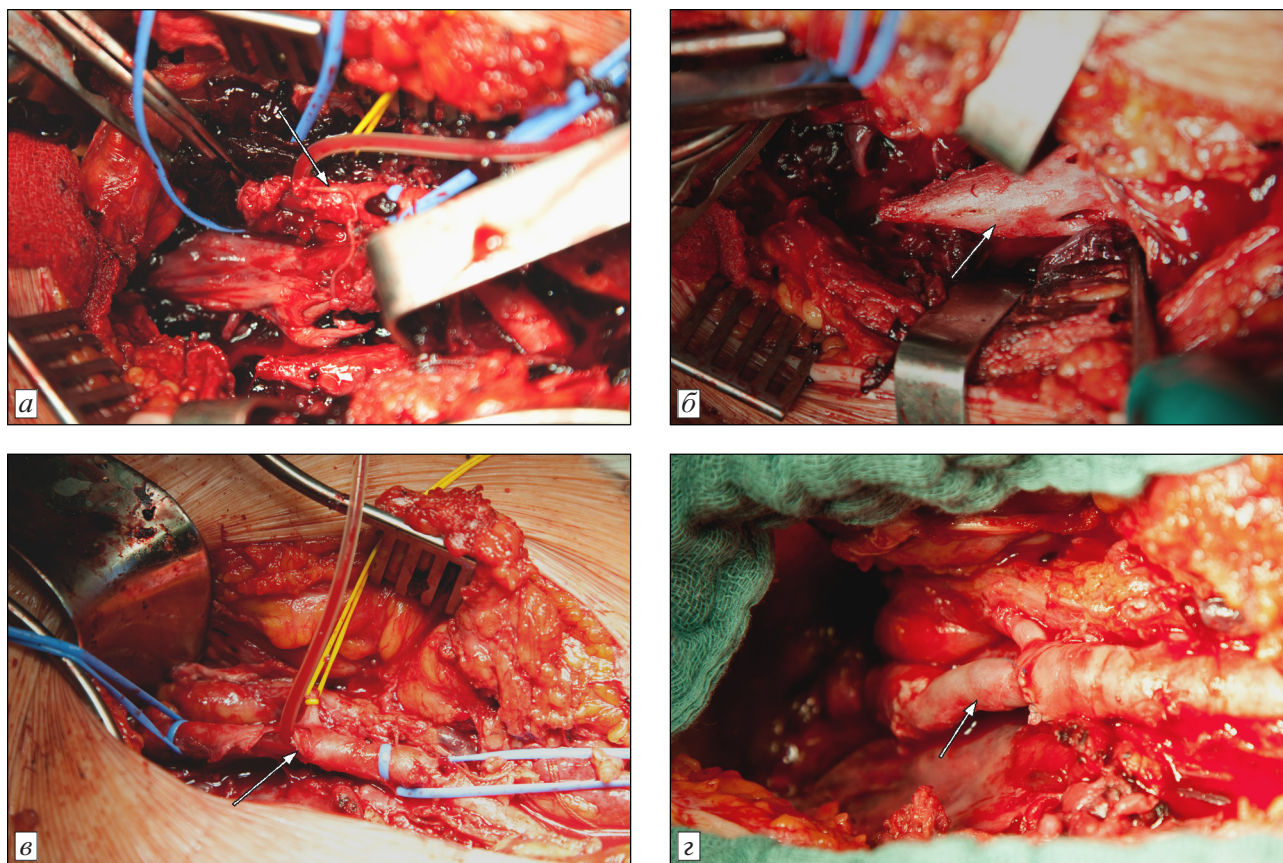


Рис 2. Этапы операции у пациента М., 57 лет.

а — поврежденная подвздошная артерия; б — гетеротопический оссификат; в — поврежденная артерия с временным шунтом; г — аутовенозное протезирование подвздошной артерии. Стрелки — наружная подвздошная артерия

оссификатом артериального сосуда аутовеной является операцией выбора.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Арендт Н.В. Описание двух операций перевязывания подвздошной наружной артерии // Воен.-мед. журн. 1823. Ч. 2. С. 3–25 [Arendt N.V. Opisaniye dvuh operacij perevazyvaniya podvzdoshnoj naruzhnoj arterii // Voen.-med. zhurn. 1823. Ch. 2. P. 3–25].
2. Лазарев С.М. А.И.Морозова и ее вклад в хирургию // Учен. записки. 2002. № 2. С. 49–54 [Lazarev S.M. A.I.Morozova i ee vklad v hirurgiju // Uchen. zapiski. 2002. № 2. P. 49–54].
3. Минасов Б.Ш., Якупов Р.Р., Хаиров Т.Э. и др. Результаты эндопротезирования тазобедренного сустава после остеосинтеза проксимального сустава после остеосинтеза проксимального отдела бедра // Вестн. хир. 2016. № 3. С. 35–39 [Minasov B.Sh., Jakupov R.R., Hairon T.Je. i dr. Rezul'taty jendoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava posle osteosinteza proksimal'nogo sustava posle osteosinteza proksimal'nogo otdela bedra // Vestn. hir. 2016. № 3. P. 35–39].
4. Сердечно-сосудистая хирургия: Руководство / Под ред. В.И.Бураковского и Л.А.Бокерия. М.: Медицина, 1989. 752 с. [Serdechno-sosudistaja hirurgija: Rukovodstvo / Pod red. V.I.Burakovskogo i L.A.Bokerija. M.: Medicina, 1989. 752 p.].
5. Сорока В.В. Ранения сосудов: от мастерства к науке. СПб.: ООО «Берега», 2013. 452 с. [Soroka V.V. Ranenija sosudov: ot masterstva k nauke. SPb.: OOO «Beresta», 2013. 452 p.].

Поступила в редакцию 14.11.2016 г.

Сведения об авторах:

Бородулин Андрей Владимирович (e-mail: docmhc@mail.ru), зав. отд., Колесниченко Андрей Юрьевич (e-mail: andrey.kolesnichenko.81@mail.ru), хирург, Казаренко Андрей Геннадьевич (e-mail: Leon667@bk.ru), хирург, Аболин Арвид Борисович (e-mail: arvidabolin@list.ru), канд. мед. наук, зав. отд.; Лазарев Сергей Михайлович (e-mail: sergelazarev@list.ru), д-р мед. наук проф.; Чернышев Денис Александрович (e-mail: dachernyshev@yandex.ru), канд. мед. наук, нач. мед., Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, 195257, Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, 14

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.718.5/6-018.46-002-036.12-089.168

А. В. Афанасьев, С. А. Божкова, В. А. Артюх, Л. Н. Соломин

РЕЗУЛЬТАТ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ОСТЕОМИЕЛИТА ГОЛЕНИ

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена»
Минздрава России (дир. — проф. Р. М. Тихилов), Санкт-Петербург

Ключевые слова: *остеомиелит, костный дефект, спейсер с антибиотиком, транспорт по Илизарову*

При лечении хронического остеомиелита (ОМ) частота ампутаций может достигать 16,75% [3]. Для сохранения конечности требуется радикальный дебридмент с возможным формированием больших сегментарных дефектов трубчатых костей, при лечении которых ведущая роль принадлежит использованию аппаратов внешней фиксации (АВФ) и методу Илизарова [4].

Цель — эффективное сочетание радикального дебридмента и 5-этапного хирургического лечения хронического рецидивирующего остеомиелита.

Пациент А., 33 года, госпитализирован в отделение гнойной хирургии в ноябре 2013 г. с обострением хронического посттравматического ОМ правой большеберцовой кости (ББК), свищевой формы. В анамнезе: многократные санации по поводу остеомиелита, возникшего после открытого перелома обеих костей правой голени (июль 2007 г.),

последняя — в феврале 2012 г. по месту жительства, где после фистулографии (рис. 1, а) выполнена краевая резекция ББК на уровне ложного сустава с проточно-промывным дренированием. В марте 2012 г. — остеотомия верхней трети ББК, биллокальный транспорт по Илизарову до июня 2012 г. (рис. 1, б). Через 9 мес достигнута консолидация ложного сустава (рис. 1, в) и в декабре 2012 г. демонтирован АВФ, после чего развился рецидив остеомиелита со свищом в средней трети правой голени.

При поступлении: местно — отек, рубцовая деформация мягких тканей, функционирующий свищ в средней трети правой голени, ограничение осевой нагрузки в связи с болью. При фистулографии выявлено диффузное поражение ББК (рис. 2, а, б), принято решение о выполнении этапного лечения. На I этапе (21.11.2013 г.) выполнены дебридмент с иссечением свищевого хода, резекцией пораженной остеомиелитом ББК до визуально здоровой кровотокающей костной ткани (рис. 2, в), замещение сегментарного дефекта 9 см цементным спейсером с гентамицином, фиксация костных фрагментов АВФ (рис. 2, г). Из тканевых биоптатов выделена ассоциация MSSA и Enterobacter cloacae. Системная антибактериальная терапия (АБТ) включала курс

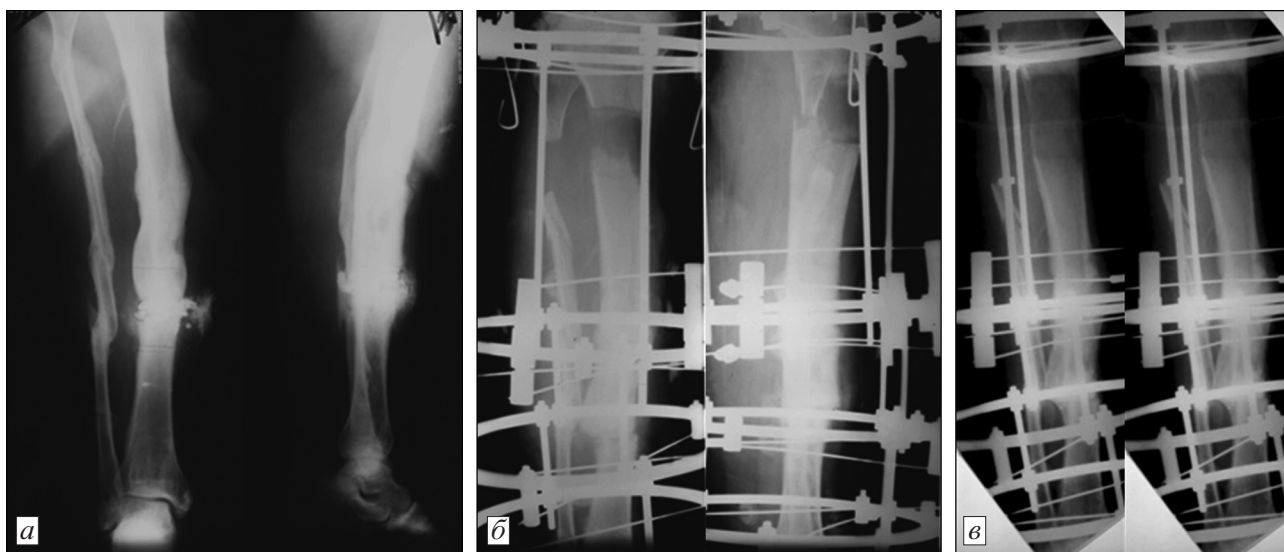


Рис. 1. Рентгенограммы правой голени пациента из анамнеза.

а — фистулография при ложном суставе большеберцовой кости на фоне хронического остеомиелита (февраль 2012 г.);
б — биллокальный транспорт по Илизарову (май 2012 г.); в — консолидация ложного сустава большеберцовой кости (декабрь 2012 г.)

цефтриаксона 10 сут (в/в) с переходом на цiproфлоксацин и ко-тримоксазол 6 нед (внутри). Заживление раны первичным натяжением, выписан на 14-е сутки.

Через 3 мес при поступлении на II этап лечения признаков активного инфекционного процесса не выявлено, послеоперационный рубец спокойный. 21.02.2014 г. удален спейсер, установлен блокируемый интрамедуллярный стержень, покрытый цементной мантией с гентамицином, выполнена остеотомия верхней трети ББК, фрагменты кости дополнительно фиксированы АВФ на основе трех колец, к промежуточному фрагменту фиксирован тросик (рис. 3, а). При бактериологическом исследовании удаленного спейсера роста микрофлоры не выявлено, получал АБТ с учетом выделенных ранее возбудителей в течение 5 нед.

Через 5 дней начат транспорт промежуточного фрагмента дистально в режиме 1 мм/сут (рис. 3, б). После начала прорезывания мягких тканей на 18-е сутки транспорта удалили спицы из промежуточной опоры, и дальнейшее низведение фрагмента проводили при помощи тяги за тросик. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Выписан на 25-е сутки после операции. Через 2 мес после начала транспорта тросик был удален в связи с его вырезыванием из кости (рис. 3, в) и проведены 2 спицы Киршнера для продолжения транспорта по Илизарову. Из тканевого биоптата, забранного из области тросика, был выделен штамм MRSE, в связи с чем получал АБТ 6 нед.

Костный дефект был замещен дистракционным регенератом к июлю 2014 г. (рис. 4, а), но пациент обратился



Рис. 2. Рентгенограммы правой голени при I этапе лечения (ноябрь 2013).

а — на момент поступления; б — фистулография; в — интраоперационно — сформированный в результате санации сегментарный дефект; г — после операции — спейсер большеберцовой кости в АВФ

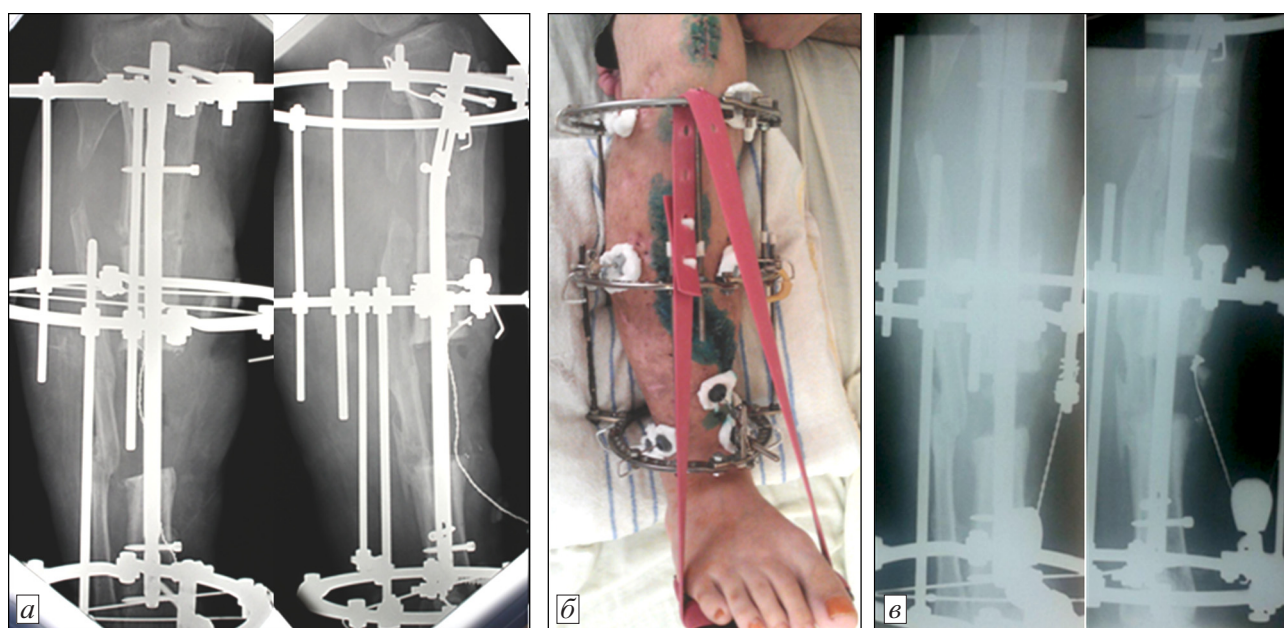


Рис. 3. Правая голень пациента при выполнении II этапа лечения.

а — рентгенограммы после операции; б — внешний вид конечности после операции; в — рентгенограмма при вырезывании тросика из кости

для III этапа лечения только в октябре 2014 г. 27.10.2014 г. выполнены демонтаж АВФ, открытая адаптация концов фрагментов в области стыка и их стабилизация пластиной LCP (рис. 4, б). Получал курс АБТ, активный в отношении MR-штаммов в течение 6 нед. Заживление раны первичным натяжением с небольшим участком под струпом. Выписан на 14-е сутки.

Через 1 год (ноябрь 2015 г.) пациент поступил для завершения этапного лечения без признаков воспаления (рис. 5, а, б). К этому моменту были констатированы перестройка дистракционного регенерата и сращение фрагментов на месте их стыка. 26.11.2015 г. — удаление накостной пластины, динамизация интрамедуллярного стержня (рис. 5, г). АБТ включала препараты, активные в отношении MR-стафилококков. Заживление раны первичным натяжением с небольшим участком под струпом (рис. 5, в). Выписан на 14-е сутки после операции. Пациент остался доволен результатом лечения, до настоящего времени признаков рецидива остеомиелита не выявлено.

Общий курс лечения после обращения в РНИИТО им. Р.Р.Вредена составил 25 мес. По-видимому, успешного результата удалось достигнуть за счет радикальной санации очага остеомиелита и этапных операций [1]. Применение модифицированного метода Илизарова (замещение дефекта кости «поверх стержня») позволяет значительно уменьшить период внешней фиксации. Преимуществом данного метода является улучшение качества жизни пациента с возможностью выполнения лечебной физкультуры для восстановления мышечной силы и двигательной активности. Несмотря на существующий высокий риск рецидива инфекции вследствие имплантации металлоконструкций [2], в нашем наблюдении удалось избежать этого

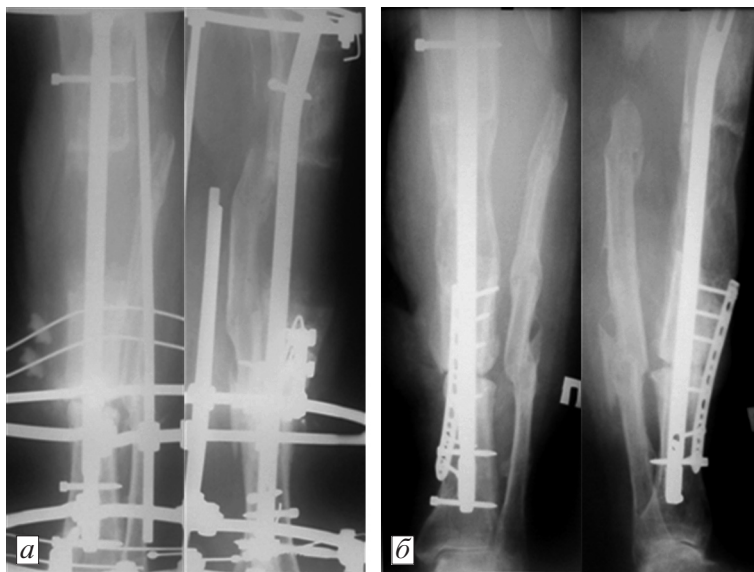


Рис. 4. Рентгенограммы правой голени пациента при выполнении III этапа лечения.

а — окончание транспорта по Илизарову (июль 2014 г.);
б — после III этапа оперативного лечения (ноябрь 2014 г.)

осложнения, чему, по нашему мнению, способствовало назначение после этапных операций длительных (5–8 нед) курсов этиотропной АБТ.

Вывод. Радикальный агрессивный дебридмент с переходом на многоэтапное лечение с использованием антимикробного спейсера, модифицированного метода Илизарова и длительных курсов комбинированной антибактериальной терапии позволил сохранить функциональную конечность и купировать инфекционный процесс у пациента, длительно страдающего рецидивирующей формой остеомиелита голени.



Рис. 5. Правая голень пациента при выполнении IV этапа лечения.

а — внешний вид перед операцией IV этапа; б — рентгенограммы перед IV этапом;
в — внешний вид через 13 дней после операции IV этапа; г — рентгенограммы после IV этапа

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Зайцев А. Б. Хирургическая тактика при лечении ложных суставов большеберцовой кости, осложненных хроническим остеомиелитом // Травматол. и ортопед. России. 2007. № 3 (45). С. 22–26 [Zajcev A. B. Hirurgicheskaja taktika pri lechenii lozhnyh sustavov bol'shebercovej kosti, oslozhnennyh hronicheskim osteomielitom // Travmatol. i ortoped. Rossii. 2007. № 3 (45). P. 22–26].
2. Emara K. M., Allam M. F. Ilizarov external fixation and then nailing in management of infected nonunions of the tibial shaft // J. Trauma. 2008. Vol. 65. P. 685–691.
3. Jiang N., Ma Y. F., Jiang Y., Zhao X. Q., Xie G., Hu Y. J., Qin C. H., Yu B. Clinical characteristics and treatment of extremity chronic osteomyelitis in southern China // Medicine. 2015. Vol. 94 (42). P. 1–7.
4. Liu T., Zhang X., Li Z., Zeng W., Peng D., Sun C. Callus distraction for humeral nonunion with bone loss and limb shortening caused by chronic osteomyelitis // J. Bone Joint Surg. Br. 2008. Vol. 90. P. 795–800.

Поступила в редакцию 12.07.2016 г.

Сведения об авторах:

Афанасьев Александр Витальевич (e-mail: afanasyev1307@mail.ru), врач-травматолог-ортопед отделения гнойной хирургии № 4, *Божкова Светлана Анатольевна* (e-mail: clinpharm-rniito@yandex.ru), канд. мед. наук зав. научным отделением профилактики и лечения раневой инфекции и отделением клинической фармакологии, *Артюх Василий Алексеевич* (e-mail: artyukhva@mail.ru), канд. мед. наук, зав. отделением гнойной хирургии № 4, *Соломин Леонид Николаевич* (e-mail: solomin.leonid@gmail.com), д-р мед. наук проф., ведущий научный сотрудник отделения лечения травм и их последствий, Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена Минздрава России, 195427, Санкт-Петербург, ул. Акад. Байкова, 8

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.089(07.07)(470)

С. С. Дыдыкин¹, К. В. Жмеренецкий², Б. М. Когут², Н. В. Ташкинов²,
В. Ю. Бондарь², Н. И. Бояринцев²

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В РОССИИ

¹ ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России (ректор — чл.-кор. РАН П. В. Глыбочко); ² ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России (и.о. ректора — доц. К. В. Жмерецкий), г. Хабаровск

Введение. Перестройка последних лет в медицинском образовании нашей страны не может не затронуть и систему подготовки студентов — будущих специалистов хирургического профиля. Поэтому поиск таких студентов с целью более ранней отработки ими основных практических навыков представляет важную задачу.

Анализ мировой литературы свидетельствует, что имеются всего несколько статей, посвященных различным аспектам обучения студентов хирургическим навыкам [3, 6, 7, 9–12, 14, 16]. М. Patel и соавт. [14] подробно описали работу «Хирургической субботы», в ходе которой студенты обучались хирургическому шву, вязанию узлов, поведению в операционной, знакомству с инструментами и основным лапароскопическим навыкам.

S. Ullah и соавт. [16] в своем исследовании представляют работу студенческого клуба по изучению хирургической анатомии, на заседаниях которого практикующие хирурги проводили показательные операции для студентов на трупах. В качестве примера развития интереса к выбору хирургической специальности у студентов другие авторы [12] приводят работу студенческого кружка, организованного Хирургическим обществом Университета Кейптауна. R. Denadai и соавт. [7] описывают методику обучения молодых студентов старшекурсниками и практикующими хирургами способам вязания узлов. В работе К. Намаоуи и соавт. [9] из Великобритании подчеркивается, что внедрение в учебную программу вопросов обучения студентов основным хирургическим

навыкам способствовало выбору многими из них хирургических специальностей.

В настоящее время во многих медицинских вузах нашей страны формируется определенная система подготовки специалистов хирургического профиля на додипломном уровне, которая опирается в разной степени на следующие этапы обучения.

Студенческий научный кружок кафедры оперативной хирургии и топографической (клинической) анатомии — первый этап в формировании будущего специалиста хирургического профиля. Исторически в России формирование хирургических навыков у студентов, выявление способностей к ним и степени мотивации к хирургическим специальностям в последние полтора века во многом обеспечивается в кружках при кафедрах оперативной хирургии и топографической (клинической) анатомии [4]. В рамках студенческих кружков проводят мастер-классы ведущие специалисты хирургического профиля с целью обучения студентов различным практическим навыкам, основам микрохирургии и эндоскопической хирургии, в частности, наложению межкишечного и сосудистого анастомозов, выполнению кожного, в том числе косметического, шва, а также проведению других вмешательств на анатомическом материале.

Микрохирургия, эндоскопическая хирургия, сосудистая хирургия — это те технологии, которыми должны обязательно владеть все высококвалифицированные хирурги, и студенты, интересующиеся хирургией, должны знакомиться с ними по возможности раньше. Обучение

этим практическим навыкам на университетском этапе подготовки облегчает объективную оценку их способностей и мануальных возможностей. Результаты данного этапа подготовки студентов к работе по специальностям хирургического профиля нередко являются одним из основных критериев их отбора на последиplomный уровень хирургического обучения. Овладение хирургическими навыками на этом этапе должно обязательно проводиться параллельно с обучением в симуляционном центре.

Симуляционный центр — важная составляющая обучения хирургическим навыкам. Одним из важных этапов подготовки будущего специалиста хирургического профиля является отработка практических навыков на различных симуляторах, которые могут быть сделаны как руками преподавателей и студентов, так и приобретены медицинскими вузами по каталогам. Спектр методик, которые могут быть освоены на таких тренажерах, варьирует от вязания узлов до выполнения сложных сердечно-сосудистых, эндохирургических, гинекологических, урологических, травматологических и других операций на интерактивных симуляторах. Студенты-кружковцы осваивают начала микрохирургической техники, осуществляют обучение навыкам использования эндоскопического инструментария на коробочном тренажере и эндоскопической стойке. Наилучшие результаты удается достичь при активном участии в процессе обучения высококвалифицированных специалистов хирургических специальностей.

Одним из путей к осуществлению этого направления подготовки является создание учебно-тренировочных комплексов. Такой комплекс уже несколько лет работает на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова (ПМГМУ им. И. М. Сеченова). В других медицинских вузах России также создают подобные центры, которые используются для отработки практических навыков, в том числе для подготовки к первичной аккредитации студентов и студенческим хирургическим олимпиадам.

В то же время, не все практические навыки, необходимые для проведения операций на различных органах, можно отработать на анатомических или интерактивных тренажерах. Кроме того, большинство фирменных тренажеров являются дорогостоящими и, в то же время, далеко не всегда способными к моделированию реальных ситуаций. Для этих целей нужно использовать

отработку практических навыков на экспериментальных животных.

Работа на животных в экспериментальной студенческой операционной — следующий этап подготовки хирурга. Выполнить операцию на лабораторных животных (крысы, кролики, свиньи) можно только овладев в высокой степени хирургическими, в частности микрохирургическими, навыками, что очень важно не только с методологической, но и с этической точек зрения. До этого уровня освоения мануальных навыков доходят не более 10–15% студентов, приступивших к занятиям в кружке [4].

Мы хотели поделиться опытом создания на базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Дальневосточного государственного медицинского университета экспериментальной студенческой операционной, которая функционирует уже на протяжении 5 лет. Ее организация стала возможна благодаря активной помощи многих сотрудников Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии в г. Хабаровске и особенно его главного врача В. Ю. Бондаря. Большую методическую помощь в организации экспериментальной студенческой операционной оказало знакомство с «Руководством по экспериментальной хирургии» под редакцией Б. К. Шуркалина [5], в частности с разделом, касающимся обезболивания в эксперименте.

За период времени с 2012 по 2016 г. в экспериментальной студенческой лаборатории было выполнено более 300 операций, из них более 150 операций — в условиях искусственного кровообращения, в том числе 14 трансплантаций сердца, 9 трансплантаций печени, 3 трансплантации легких, 23 операции по протезированию митрального и трикуспидального клапанов, 6 операций по протезированию различных отделов аорты и т. д. Операционную бригаду в количестве 9 человек составляли студенты ДВГМУ. Каждый из них был способен выполнять работу хирурга, анестезиолога, перфузиолога, а также среднего медицинского персонала, хотя имелась и специализация. Работа в экспериментальной операционной позволила студентам реально оценить свои способности, более целенаправленно приступить к углубленному изучению выбранного ими направления деятельности, что способствовало повышению уровня их подготовки как будущих специалистов хирургического профиля.

Необходимо отметить, что функционирование студенческой экспериментальной операционной требует от медицинского вуза больших матери-

альных затрат, но этот этап обучения является очень важным.

Участие в хирургических операциях в клинике в качестве ассистента — важнейший этап становления специалистов хирургического профиля. Многие студенты, овладевшие различными практическими навыками от вязания узлов до выполнения сложных микрохирургических, эндохирurgicalических и сердечно-сосудистых вмешательств даже в условиях экспериментальной студенческой операционной, недооценивают значения ассистенции на хирургических и других операциях, проводимых в клиниках. В то же время, это позволяет отработать широкий спектр навыков: от оценки показаний и противопоказаний к операции до послеоперационного ведения больных с индивидуальными особенностями течения различных заболеваний. Методика подготовки хирургов в клинике на последипломном этапе обучения достаточно хорошо представлена в ряде публикаций [8, 13, 15]. В то же время, в литературе отсутствует информация о попытках обучения студентов практическим навыкам в условиях хирургической клиники. А ведь именно в клинике происходит формирование хирурга, способного не только выполнить на высоком уровне операцию, но и принимать правильные решения при оценке показаний к ней, выбора оптимального характера и времени проведения оперативного вмешательства в зависимости от конкретной ситуации. Важность теоретической подготовки студентов с каждым годом возрастает, о чем свидетельствует появление в последние годы во многих номинациях финального этапа хирургической олимпиады комплексных заданий, основанных на ситуационных задачах в сочетании с выполнением определенных операций.

Участие в студенческой хирургической олимпиаде — серьезный стимул для подготовки будущих специалистов хирургического профиля. Хирургическая олимпиада, в основе которой заложен принцип соревнования, была впервые проведена в 1-м Московском государственном медицинском университете им. И.М.Сеченова в 1988 г. [4]. В настоящее время олимпиада организована по следующему принципу: вначале проводят внутривузовские отборочные соревнования, далее — соревнования среди 4–15 региональных медицинских вузов, из которых команды, занявшие два первых места в своем федеральном округе РФ, отправляются на финал Московской (Всероссийской) студенческой хирургической олимпиады в ПМГМУ им. И.М.Сеченова.

Не вызывает сомнения, что подготовка и участие в олимпиаде является одним из главных инструментов стимуляции интереса студента, выбравшего хирургическую специальность, к освоению практических навыков.

Сложилась две системы подготовки к студенческой хирургической олимпиаде. В ряде случаев из лучших студентов-кружковцев сразу выделяют группы студентов, каждая из которых целенаправленно занимается подготовкой к 1–2 конкурсам. С нашей точки зрения, более перспективным, хотя и более затратным направлением подготовки, является обучение всех студентов, выбранных для участия в олимпиаде, всем практическим навыкам с последующим выделением групп студентов, имеющих наилучшие показатели по конкретным номинациям.

Проведенная в апреле 2016 г. финальная часть юбилейной XXV Московской (Всероссийской) студенческой олимпиады по хирургии с международным участием им. акад. М.И.Перельмана объединила 26 команд из Российских медицинских вузов и 6 команд из медицинских вузов других стран Азии и Европы. В финале команды студентов, которые обычно состоят из 12–15 человек, соревновались на анатомическом материале в 12 номинациях. Подведение итогов конкурсов, обязательное обсуждение результатов с участниками олимпиады проводили приглашенные члены жюри — известные специалисты в своих областях медицины и были доступны для проверки и контроля.

Необходимо подчеркнуть, что система подготовки «кафедраальный кружок — олимпиада» позволяет освоить базовый уровень практических навыков студентами, выразившими желание стать врачами хирургического профиля.

Важно отметить, что студенты-кружковцы хирургического профиля являются особым контингентом, которые мотивированы на успешную практическую деятельность и осознанно прилагают к этому усилия. Если преподавателями создано здоровое ядро студенческого кружка, то последующая кураторская работа заключается только в модераторных (регуляторных) функциях.

Основной целью университетского этапа подготовки специалистов хирургического профиля является получение фундаментальных теоретических знаний по основным заболеваниям, требующим хирургических методов диагностики и лечения. Недостатком такого подхода в аспекте формирования хирургов является оторванность процесса обучения от самого оперативного вмешательства на пациенте [1]. В большинстве стран Европы отсутствует преподавание такой тради-

ционной для медицинских университетов России «хирургической» дисциплины, как «топографическая анатомия и оперативная хирургия» [1], а ведь именно на этих кафедрах студенты овладевают основными хирургическими навыками, такими, например, как завязывание узлов [2].

В настоящее время обучение студентов в клинических операционных осуществляют практические врачи, а не сотрудники кафедр, знающие принципы обучения не только практическим, но и теоретическим аспектам хирургии. Нам представляется важным рассмотрение возможности стимулирования работы преподавателей хирургических специальностей, которые занимаются со студентами, участвующими в качестве ассистентов на операциях, например, в рамках эффективного контракта. Это создало бы дополнительную мотивацию для преподавателей при проведении внеаудиторного обучения студентов, например, на дежурствах, в том числе и теоретическим вопросам хирургии применительно к конкретным ситуациям.

Не вызывает сомнений, что затраченные усилия медицинских вузов на подготовку специалистов хирургического профиля на университетском этапе подготовки должны привести к формированию высококвалифицированных специалистов в своих областях хирургии. По многолетним наблюдениям сотрудников кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ПМГМУ им. И.М.Сеченова эти студенты, как правило, становятся в будущем ведущими специалистами в хирургических специальностях. Уже с первых своих шагов они реально оценивают свои возможности, знают к чему им надо стремиться и целенаправленно идут к поставленной цели.

В то же время, дальнейшее развитие некоторых успешных студентов-кружковцев, как специалистов хирургического профиля, начинает тормозиться недостаточно продуманной системой стимуляции талантливых хирургов в отдельных лечебных учреждениях. Примером этому, с нашей точки зрения, является ситуация с бывшим студентом Дальневосточного государственного медицинского университета, который благодаря высокому уровню владения микрохирургической техникой уже на втором году работы в травматологическом отделении сумел имплантировать оторванную кисть пациенту. Операция продолжалась более 9 ч и потребовала больших морально-волевых и физических усилий, а также глубокого знания особенностей микрохирургических вмешательств, полученных, в том числе, и во время студенческого обучения.

Выводы. 1. Подготовку специалистов хирургического профиля нужно начинать среди студентов младших курсов медицинских вузов, что позволит к моменту окончания университета подготовить хирургов, в высокой степени владеющих широким спектром практических навыков.

2. Работа на животных в экспериментальной студенческой операционной позволяет студентам реально оценить свои способности, более целенаправленно приступить к углубленному изучению выбранной ими специальности, что существенно повышает уровень их подготовки как будущих специалистов хирургического профиля.

3. Участие студентов в качестве ассистентов сотрудников кафедр хирургического профиля в клинических операционных позволит им раньше погрузиться в атмосферу их будущей специальности и осознать необходимость приобретения конкретных теоретических знаний и практических навыков.

4. Использование в практическом обучении студентов всего комплекса методов подготовки специалистов хирургического профиля повышает эффективность обучения, хотя и требует от медицинских вузов серьезных материальных затрат.

5. Студенческая хирургическая олимпиада является катализатором овладения практическими навыками, так как стимулирует в соревновательной форме процесс обучения и при правильном освещении этого процесса в средствах массовой информации способствует популяризации хирургических специальностей.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Акопов А.Л., Массард Ж., Артюх Д.Ю. Хороший хирург — что вкладывается в это понятие // Вестн. хир. 2015. № 4. С. 87–92 [Akopov A.L., Massard Zh., Artjuh D.Ju. Horoshij hirurg — chto vkladyvaetsja v jeto ponjatje // Vestn. hir. 2015. № 4. P. 87–92].
2. Большаков О.П. Воспитание у студентов элементов профессиональной компетенции в процессе обучения оперативной хирургии и топографической анатомии // Морфология. 2011. Вып. 2. С. 89–91 [Bol'shakov O.P. Vospitanie u studentov jelementov professional'noj kompetencii v processe obuchenija operativnoj hirurgii i topograficheskoj anatomii // Morfologija. 2011. № 2. P. 89–91].
3. Dydykin S., Kapitonova M. The role of student surgical interest groups and surgical olympiads in anatomical and surgical undergraduate training in Russia // Anatomical Sciences Education. 2015. Vol. 8, № 5. P. 471–477.
4. Дыдыкин С.С., Козловский Б.В. К XX Всероссийской (Московской) хирургической студенческой олимпиаде — некоторые итоги и перспективы // Сеченовский вестн. 2010. № 1. С. 79–80 [Dydykin S.S., Kozlovskij B.V. K HH Vserossijskoj (Moskovskoj) hirurgicheskoj studencheskoj olimpiade — nekotorye itogi i perspektivy // Sechenovskij vestn. 2010. № 1. P. 79–80].
5. Шуркалин Б.К., Горский В.А., Гуляев А.А. и др. Руководство по экспериментальной хирургии / Под ред. проф. Б.К.Шуркалина. М.: ПГМУ, 1998. 100 с. [Shurkalin B.K., Gorskij V.A.,

- Guljaev A.A. i dr. Rukovodstvo po jeksperimental'noj hirurgii / Pod red. prof. B.K. Shurkalina. M.: RGMU, 1998. 100 p.].
6. Brunt L., Halpin V., Klingensmith M. et al. Accelerated skills preparation and assessment for senior medical students entering surgical internship // *J. Am. Coll. Surg.* 2008. Vol. 206. P. 897–904.
 7. Denadai R., Toledo A., Oshiiwa M., Saad-Hossne R. Acquisition of suture skills during medical graduation by instructor-directed training: a randomized controlled study comparing senior medical students and faculty surgeons // *Updates Surg.* 2013. Vol. 65. P. 131–140.
 8. Gawande A. Creation the educated surgeon in the 21st century // *Am. J. Surg.* 2001. Vol. 181, № 6. P. 551–556.
 9. Hamaoui K., Saadeddin M., Sadideen H. Surgical skills training: time to start early // *Clin. Teach.* 2014. Vol. 11. P. 179–183.
 10. Klingensmith M.E., Brunt L.M. Focused surgical skills training for senior medical students and interns // *Surg. Clin. North Am.* 2010. Vol. 90. P. 505–518.
 11. Kumar A., Mitra K., Nagarajan S., Poudel B. Factors influencing medical students' choice of future specialization in medical sciences: a cross-sectional questionnaire survey from medical schools in China, Malaysia and regions of South Asian association for regional cooperation // *N. Am. J. Med. Sci.* 2014. Vol. 6. P. 119–125.
 12. Leusink A., Hoffman R. 2012. The UCT Surgical Society — a society on the cutting edge // *S. Afr. Med. J.* 2012. Vol. 102. P. 436–437.
 13. Massard G., Rocco G., Venuta F. The European educational platform on thoracic surgery // *J. Thorac. Dis.* 2014. Vol. 6. P. 276–283.
 14. Patel M., Mowlds D., Khalsa B. et al. 2013. Early intervention to promote medical student interest in surgery and the surgical subspecialties // *J. Surg. Educ.* 2013. Vol. 70. P. 81–86.
 15. Профессор З. Жизнь ничего не значит за зеленой стеной: записки врача. Пер. с англ. Петрозаводск: ИнтелТек, 2004. 327 с. [Professor Z. Zhizn' nichego ne znachit za zelenoj stenoj: zapiski vracha. Per. s angl. Petrozavodsk: IntelTek, 2004. 327 p.].
 16. Ullah S., Bodrogi A., Cristea O. et al. Learning surgically oriented anatomy in a student-run extracurricular club: an education through recreation initiative // *Anat. Sci. Educ.* 2012. Vol. 5. P. 165–170.

Поступила в редакцию 18.08.2016 г.

Сведения об авторах:

Дыдыкин Сергей Сергеевич (e-mail: dydykin_ss@mail.ru), Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;

Жмеренецкий Константин Вячеславович (e-mail: zmerenetsky@list.ru), Козут Борис Михайлович (e-mail: el.kogut2012@yandex.ru),

Ташкинов Николай Владимирович (e-mail: taschkinov@mail.ru), Бондарь Владимир Юрьевич (e-mail: vybondar@mail.ru),

Бояринцев Николай Иванович (e-mail: nib777@yandex.ru), Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, Россия, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.383-002-07-089

Ю. В. Плотников, Э. Э. Топузов, Е. А. Ерохина, М. Т. Афак

«ПЕРИТОНИТ ОТ А ДО Я» (по материалам IX Всероссийской конференции Ассоциации общих хирургов, Ярославль, май 2016 г.)

Кафедра госпитальной хирургии им. В. А. Оппеля (зав. — Э. Э. Топузов), ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», Санкт-Петербург

Ключевые слова: перитонит, диагностика, лечение

18–19 мая 2016 г. в Ярославском государственном медицинском университете состоялась IX Всероссийская конференция Ассоциации общих хирургов РФ с международным участием «Перитонит от А до Я». Во время её прохождения освещены новые взгляды на этиологию, патогенез, диагностику и лечение перитонита [1].

Диагностику и лечение перитонита определяет понятие об абдоминальной инфекции, осложнением которой является перитонит (А. В. Сажин и др.). Необходимо выделять первичный перитонит (гематогенный, при сальмонеллёзе, асцит-перитонит, гинекологический, на фоне перитонеального диализа и др.), вторичный (чаще всего некрозы и перфорации органов брюшной полости) и третичный, когда через 2–3 сут после адекватной хирургической операции и стартовой антибактериальной терапии, интенсивного общесоматического лечения в состоянии пациента не наблюдается положительной динамики. Третичный перитонит иногда называют «персистирующим, или рекуррентным» (А. И. Фетюков). Третичный перитонит представляет особую опасность, летальность при нем достигает 66,7%, а лечение требует больших экономических затрат. Он встречается в любом возрасте, при устранённом истинном источнике перитонита. Факторами прогрессирования являются отложения фибрина, собирающие петли кишки в единый конгломерат, инфильтративно-некротические ткани, образующиеся, несмотря на программированные санационные релапаротомии, множественные абсцессы. Воспалительный процесс имеет свою, отличную от вторичного перитонита, микрофлору, характеризуется неспособностью к локализации процесса, отсутствием непосредственного очага. В бактериальных посевах преобладают штаммы *P. aeruginosa* и продуцирующих β -лактамазы расширенного спектра (ESBL) (*Enterobacteriaceae*, *Acinetobacter baumannii* и др.). Обращает на себя внимание рост грибковой суперинфекции (*Candida* и др.). Выделены особые формы воспаления брюшины, к которым относятся перитонеальный и абдоминальный сепсис, встречающиеся при послеопе-

рационном, огнестрельном, акушерско-гинекологическом перитоните, у детей (Е. А. Корымазов, С. А. Иванов, Д. С. Паршин и др.; А. И. Фетюков). Специфика огнестрельного повреждения характеризуется образованием временной пульсирующей полости. Передача энергии тканям происходит в виде эффекта «объёмного взрыва» в замкнутом пространстве. Формирование обширной зоны разрушений органов брюшной полости с мгновенным разбросом крови и содержимого этих органов сопровождается массивным загрязнением (контаминацией) брюшины уже в момент образования раны. Патоморфологические изменения брюшины при огнестрельном повреждении предшествуют функциональным расстройствам, т. е. они первичны, а не вторичны. Для огнестрельного перитонита характерны массивные анатомические повреждения, кровопотеря, шок; сочетание с тяжёлыми повреждениями черепа, груди и конечностей, с формированием феномена «взаимного отягощения»; подавление неспецифических механизмов воспаления и иммуногенеза с развитием иммуносупрессии. С нарастанием степени тяжести перитонита иммунная недостаточность становится выраженнее. Значения иммунологических показателей ($CD\ 25^+$, $HLA-DR^+$, $CD\ 56^+$) могут быть применены для оценки риска развития полиорганной недостаточности и летального исхода, а также выбора лечебных мероприятий (Ф. Ш. Алиев и др.; П. Г. Брюсов и др.).

Уже не новостью является возрастающая частота перитонита, вызванного панкреатитом (до 20%) и его осложнениями (кисты, абсцессы, забрюшинные абсцессы, ферментативный перитонит) (М. П. Королёв и др.). При остром аппендиците перитонит наблюдается у 10,1% больных, из них местный перитонит — у 72,4%, распространённый диффузный — у 10,4%, разлитой у 17,2% (А. А. Гуляев и др.).

Повреждающими агентами являются энтеральная, почечная и полиорганная недостаточность (А. П. Власов и др.). Предлагается различать энтеральную недостаточность и более частый при перитоните энтеральный дистресс-синдром (А. В. Федосеев и др.). Острое почечное повреждение наиболее часто встречается у больных с тяжёлым сепсисом и септическим шоком (А. Н. Бельских и др.). Полиорган-

ную недостаточность рекомендуется дифференцировать на дисфункцию (субкомпенсация) и недостаточность (декомпенсация) (Е.К.Гуманенко и др.).

Индекс брюшной полости, предложенный В.С.Савельевым и др. (1998), не всегда отражает тяжесть перитонита (Е.А.Корымасов, С.А.Иванов). Дополнительным фактором тяжести служит уровень рН перитонеального экссудата. При рН менее 6,8 следует выполнять только минимальное вмешательство (А.Н.Вачев и др.). Предложен показатель СИФ (суммарный индекс ферритина), который при третичном сепсисе составил 12 баллов и более (Д.С.Паршин и др.).

Эндотоксикоз — комплекс симптомов патологических состояний органов и систем организма, обусловленных накоплением в тканях и биологических жидкостях эндотоксинов, вызывающих полиорганную дисфункцию. Выделены 4 вида эндотоксикоза и их структура (В.В.Рыбачков и др.). Особое внимание уделяется цитокинам — раневым гормонам — кислородчувствительным протеиновым комплексам, регулирующим процессы регенерации (С.Г.Измайлов и др.).

Клиническая картина перитонита общеизвестна, но следует учитывать современные характеристики осложнённой абдоминальной инфекции и перитонеального сепсиса. Клиника сепсиса встречается у 41,7–73,7% больных с распространённым перитонитом (В.К.Гостищев и др.). В диагностике необходимы рентгенологические исследования, УЗИ (определение экссудата, абсцессов, инфильтратов), КТ, определение прокальцитонина (Г.Н.Румянцева и др.). В эксперименте исследуется биоимпеданс (А.В.Родин и др.).

Лечение перитонита сформулировано в резолюции XVI съезда хирургов России (1924): ранняя госпитализация и экстренная операция; ликвидация источника перитонита; тщательное удаление перитонеального экссудата; дренирование брюшной полости. Тем не менее, следует учитывать современные реалии. Лечение больных желательно проводить в многопрофильных стационарах, что не всегда удаётся. Обязателен мониторинг состояния по различным шкалам (SAPS I, II; MODS; SOFA; ВРХ-СС) (Е.К.Гуманенко и др.; Е.Ж.Покровский и др.). Сформулирована схема выбора лечения в зависимости от степени полиорганной недостаточности (А.Б.Ларичев и др.): компенсированная — операция+консервативная терапия; субкомпенсированная — операция+консервативная терапия+этапные санации+коррекция органной дисфункции; декомпенсированная — операция+консервативная терапия+лапаростомия+протезирование функций. Обязательна предоперационная подготовка: инфузионная терапия, декомпрессия желудочно-кишечного тракта, превентивное введение антибиотиков резерва, обезболивание в течение 2–4 ч до получения объективных признаков улучшения состояния (Г.Н.Румянцева и др.).

Анестезиологическое пособие нередко требует дополнения перидуральным или эпидуральным блоком (Ч.М.Абдувалиева и др.; Е.И.Брехов и др.; М.Д.Дибиров и др.; А.И.Ковалёв; И.В.Суздальцев и др.; С.Н.Хунафин и др.), что снижает частоту фатальных осложнений (Н.И.Глушков, Т.Л.Горшенин).

Все чаще перитонит начинают оперировать лапароскопическим доступом, ограничивают промывание (лаваж) санацией электроотсосом, ограничивают дренирование, раннее удаляют дренажи, заменяя их пункциями под контролем УЗИ или КТ, релапароскопией (А.Л.Авдовенко и

др.; В.П.Акимов и др.; М.Т.Афак и др.; Э.Х.Байчоров и др.; Б.М.Белик и др.; Б.М.Бенсман и др.; Г.Н.Румянцева и др.). Предложены новые методы первичной санации брюшной полости (С.И.Филиппов и др.). Лапароскопическая санация — современная альтернатива перитонеальному лаважу, её легче переносят. Показаниями к ней служили распространённый гнойно-фибринозный или каловый перитонит в токсической и терминальной стадии, внутрибрюшные послеоперационные осложнения (неразрешающийся перитонит, желчеистечение после операции на желчевыводящих путях). Некоторые авторы сообщают о выполнении множественных лапароскопических санаций — до 8 у одного больного (О.Э.Луцевич и др.). И.С.Малков, А.М.Зайнутдинов представили данные о 145 лапароскопических санациях у 85 пациентов. Лапароскопия позволяет оценить динамику патологического процесса, произвести санацию брюшной полости, минимизировать травматическое воздействие на ткани, если хирург владеет методикой. Она сопровождается меньшей частотой осложнений, длительностью лечения, снижением потребности больных в обезболивающих препаратах (Д.В.Нарезкин и др.). Противопоказаниями являются септический шок, компартмент-синдром, спаечная болезнь и др. (А.В.Сажин и др.). Об опасности напряжённого карбоксиперитонеума и снижении внутрибрюшного давления ниже 6 мм рт. ст. предупреждают А.А.Голубев и др. Лапароскопия менее опасна при остром аппендиците. Точность лапароскопической диагностики при подозрении на аппендицит — 90% (А.А.Гуляев и др.). При аппендикулярном перитоните её удаётся выполнить при диффузном перитоните в 72%, разлитом — в 54,2% (С.Г.Шаповальянц и др.), у детей — в 98,7% (А.Н.Смирнов и др.). При неосложнённом остром аппендиците преимущества лапароскопии безусловны, короче средний койко-день. Но при традиционной аппендэктомии преобладают раневые осложнения, при лапароскопической — внутрибрюшные (М.В.Кукош и др.). Противопоказаниями к лапароскопической аппендэктомии являются лишь плотный аппендикулярный инфильтрат и выраженный компартмент-синдром (Е.И.Брехов и др.). Конверсия при аппендикулярном перитоните произведена у 17% больных (А.А.Гуляев и др.).

При остром холецистите 164 (87%) больных из 188 оперированы в районной больнице лапароскопически (А.Н.Сафонов и др.), в том числе при желчном перитоните (А.С.Ендовицкий и др.). У 17 больных пожилого и старческого возраста в связи с развившимся инфильтратом, опасностью повреждения протоков сначала произведена лапароскопическая холецистостомия, а через 2 мес — холецистэктомия (Д.А.Сафронов, А.Л.Ницэ).

Предпочтительны пункционные методы дренирования абсцессов, включая трансселезеночный доступ (М.П.Королёв и др.) под контролем УЗИ (Г.Н.Румянцева и др.). При панкреатите путями дренирования являются эндоскопический и пункционный (под контролем УЗИ). Они могут быть внеорганными и трансорганными (чреспеченочный, чреспротоковый, чрезжелудочный, даже трансселезеночный) (М.П.Королёв и др.; Б.Н.Котив и др.). А.А.Глухов и В.С.Самойлов наблюдали несостоятельность швов при степлерном шве после «рукавной» резекции желудка, устранённую установкой нитинолового стента. Возможна санация брюшной полости без формирования колостомы при дивертикулите ободочной кишки, осложнённом гнойным

перитонитом (Hinchey III). Это позволяет избежать резекции кишки по Гартману (М.Т.Афак и др.). При перитоните у онкологических больных, например при колоректальном раке, следует учитывать методику их дальнейшего лечения (Б.Г.Безмозгин и др.).

Симптоматическая терапия (А.Л.Авдовенко и др.) должна включать назоинтестинальную интубацию (НиИ), использование для санации антисептиков, применяемых для внутривенного введения, применение физической антисептики, употребление пиобактериофагов (поливалентных и специфических) с интраперитонеальным и внутрикишечным введением, бактериологический мониторинг (В.К.Гостищев и др.). Микробиологический мониторинг и коррекция флоры — важнейшие составляющие инфекционного контроля (В.А.Бельский и др.). Адекватная антибиотикотерапия, начатая в минимальные сроки от начала заболевания, решает исход перитонита (А.В.Голуб и др.; В.В.Паршиков и др.; С.А.Шляпников и др.). Комбинированная антибактериальная терапия проводится с учётом чувствительности микрофлоры. В зависимости от источника распространённого перитонита различается соотношение аэробной и анаэробной флоры с увеличением анаэробов. Возбудители меняются, уменьшается эффективность антибактериальных препаратов, присоединяется нозокомиальная флора, развивается транслокация микробов из кишечника — «мотора полиорганной недостаточности» (В.К.Гостищев и др.).

Нельзя отказываться от декомпрессии и деконтаминации желудочно-кишечного тракта различными способами. Борьба с парезом кишечника и компартмент-синдромом — необходимое условие устранения эндогенной интоксикации (В.А.Горский и др.). Данные ближайших и отдалённых результатов не оправдали критическое отношение к продлённой НиИ (И.И.Борсак и др.). Показаниями к НиИ являются выраженный парез, вздутие кишечника (А.С.Ермолов и др.), но она противопоказана при спавшейся кишке (В.А.Горский и др.). Выполнение её нередко требует перехода на конверсию доступа (А.А.Гуляев и др.). Декомпрессия тонкой кишки и санация брюшной полости дополняются двухпросветным и трехпросветным перфузионно-аспирационным дренированием (И.С.Малков, А.М.Зайнутдинов; О.А.Мокеев и др.). При абдоминальном компартмент-синдроме, внутрибрюшном давлении больше 20 мм рт. ст. наилучшими средствами лечения являются система лечения отрицательным давлением (VAC-терапия) (Б.Г.Безмозгин и др.), тотальный ортоградный сорбционный лаваж кишечника (А.И.Шугаев и др.).

Гомеостаз можно корректировать дезинтоксикационной терапией и современными методами экстракорпоральной детоксикации. В лечении энтеральной дисфункции и недостаточности полезны фотодинамическая терапия (Р.Д.Мустафаев и др.), препарат серотонина «Динатон» (Б.М.Белик, А.И.Маслов), гемосорбция, плазмаферез, плазмасорбция, переливание перфузата ксеноселезенки, экстракорпоральное ультрафиолетовое облучение аутокрови, внутривенное лазерное облучение крови (С.И.Филиппов и др.). Применяются различные способы гемокоррекции: мембранные [гемодиализ, гемофильтрация, гемодиализация, селективная плазмофильтрация (SEPET), экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО)], афферезные: плазмаферез, плазмообмен, цитаферез (ЭФТ), сорбционные: гемосорбция, плазмасорбция, лимфосорбция, селективная ЛПС-адсорбция, экстракорпоральная поддержка печени

(MARS-терапия, PROMETHEUS). Это позволило повысить выживаемость с 32 до 62% (А.Н.Бельских и др.). Предлагается озонотерапия различными методами: санация брюшной полости с помощью аппарата «Гейзер» парентерально и энтерально (Ю.С.Винник и др.).

Полезна иммунокоррекция. В иммунотерапии сепсиса полезен ронколейкин (Н.А.Бубнова и др.), в составе средств лечения ран препарат пиримидинового ряда «Ксимедон» (А.Г.Измайлов и др.), антигипоксанта ремаксол (А.П.Власов и др.). Обязательна респираторная поддержка.

В программу ускоренного восстановления («Fast-Track») включается нутритивная поддержка (А.П.Медведев и др.). В профилактике развития спаечной болезни применяются препараты лонгидазы (Г.Н.Румянцева и др.). При 9 факторах риска желудочно-кишечного кровотечения и более необходимо проводить профилактику, в первую очередь, ингибиторами протонной помпы (А.А.Щеголев, А.В.Павлычев).

Надёжному формированию анастомозов при перитоните мешает нарушение микроциркуляции. Резекция кишки при перфорации брюшно-тифозных язв в Республике Нигер сопровождалась летальностью 70% (Н.В.Камкин). Анастомозы противопоказаны при повышении внутрибрюшного давления выше 25 мм рт. ст. (В.Л.Мартынов и др.), если создаются на воспалённых участках кишечника. Особенно опасно, если кишка составляет стенку абсцесса. Здесь целесообразно формирование кишечных стом со сбором и утилизацией содержимого в отводящие отделы. Анастомоз возможен при ограниченном перитоните, если линия шва укрепляется пластинкой тахокомба (В.А.Горский и др.). Описана методика образования энтеростомы на катетере Петцера (А.С.Ермолов и др.). Формирование никелид-титановых анастомозов возможно при условии начала антибиотикотерапии карбопенемами, НиИ, длительной перидуральной анестезии, применении тахокомба (М.Д.Дибиров).

Частота послеоперационных гнойно-воспалительных раневых осложнений колеблется в пределах 4–37% в зависимости от типа оперативного вмешательства, избыточной травматизации тканей и выраженности патологического процесса в брюшной полости (А.Г.Измайлов и др.). Послеоперационный перитонит возникает на фоне уже имеющихся нарушений, являющихся следствием нанесённой травмы, тяжести состояния оперированного пациента, характеризуется стертой симптоматикой на фоне комплекса мероприятий интенсивной терапии (И.В.Макаров и др.).

Причинами релапаротомий являются распространённый гнойный перитонит, осложнённый тяжёлым абдоминальным сепсисом, обусловленный некрозом органов брюшной полости и забрюшинного пространства, запоздалые релапаротомии при послеоперационном перитоните, анаэробный перитонит, эвентрация в гнойную рану при распространённом перитоните (В.К.Гостищев и др.). И при кишечной непроходимости, и при кровотечении в брюшную полость всегда имеются те или иные признаки перитонита (И.В.Макаров и др.). Различают релапаротомии программируемые (планируемые) и по требованию. Показания к программируемым релапаротомиям определяются индексом брюшной полости. Выбор объема и программы этапного оперативного вмешательства при распространённом перитоните зависит от: фазы перитонеального воспаления (сепсис, тяжёлый сепсис, септический шок); объективной оценки тяжести

состояния больного; степени органной дисфункции (В. В. Багдасаров и др.). Планирование их желательно проводить согласно индексам ПИР (прогностический индекс релапаротомий) (И. В. Макаров и др.) либо ИБП (индекс брюшной полости) (более 13 баллов) (Б. Г. Безмозгин и др.). Частота релапаротомий достигает 25–38,7% (И. В. Макаров и др.; Е. А. Корымасов, С. А. Иванов). Внедрение программируемых релапаротомий с коррекцией интраабдоминальной гипертензии позволило значительно снизить летальность, частоту нагноений и поздней спаечной непроходимости (В. М. Бенсман и др.). Техника программируемой релапаротомии: после первой (основной) лапаротомии и промывания брюшной полости живот закрывали только кожными швами. Апоневроз оставляли незашитым. Для защиты кожного шва под ним оставляли сквозной проточно-аспирационный дренаж по Н. Н. Каншину. Через 48–72 ч кожные швы снимали, брюшную полость снова промывали, кожную рану вновь зашивали и устанавливали сквозной дренаж. Программируемые релапаротомии повторяли через 2–3 сут 3–7 раз, пока не ослабевала интенсивность перитонита. Затем операционную рану окончательно закрывали съёмными дренирующими мышечно-апоневротическими швами (В. М. Бенсман и др.).

Септический шок предполагает возможность релапаротомии (В. К. Гостищев и др.). Его можно прогнозировать по ПИР и МИР (Мангеймскому индексу перитонита). ПИР расценивается по балльной оценке показателей: выполнение первой операции по экстренным показаниям, развитие дыхательной или почечной недостаточности, парез кишечника спустя 72 ч, боль в животе спустя 48 ч после операции, инфекционные осложнения в области операции, нарушение сознания, патологические симптомы, возникающие спустя 96 ч после операции (И. В. Макаров и др.).

Частота лапаротомии в комплексном лечении перитонита ранее достигала 58%, в последние годы — 12% (А. Л. Авдовенко и др.). Преимущества лапаротомии ярко описал Моше Шайн: «Пока живот открыт, хирург контролирует его, как только вы его закрыли — он контролирует Вас». Метод лапаротомии в комплексном лечении распространённого перитонита не исчерпал свои возможности и раскрывает широкие перспективы в плане снижения послеоперационной летальности и осложнений. Метод сложен, не лишен недостатков, требует не только высокой квалификации хирурга, анестезиолога и реаниматолога, но и всего лечебного учреждения (А. Л. Авдовенко и др.). Показаниями к лапаротомии служат: распространённый перитонит (более 15 баллов по APACHE II), послеоперационный распространённый перитонит; анаэробное инфицирование брюшной полости; невозможность одномоментной ликвидации источника перитонита; множественные гнойники брюшной полости; состояние лапаротомной раны (инфицированная эвентрация, флегмона передней брюшной стенки); токсическая или терминальная стадия перитонита, соответствующая тяжёлому сепсису или септическому шоку (APACHE II 20 баллов и более); интраабдоминальная гипертензия с полиорганной недостаточностью (SOFA 5 баллов и более) (В. В. Багдасаров и др.). Лапаростома — это широкое дренирование брюшной полости. Ее преимущества: степень воспаления брюшины отражается на состоянии лапаротомной раны; вход в брюшную полость нетравматичен, исключается прорезывание швов в краях раны, которые равномерно натянуты, сохраняется их хорошее кровоснабжение. Пленка, используемая при

формировании лапаростомы, является физическим барьером, предотвращая эвентрацию; отсутствие салфеток в брюшной полости предотвращает формирование ригидных спаечных сращений между петлями тонкой кишки и париетальной брюшины (В. В. Багдасаров и др.). Обязательны дренирование поддиафрагмальных пространств и малого таза, НИИ на протяжении до 70–80 см дистальнее связки Трейтца. Сальник по возможности сворачивают и укладывают влево (до следущей реоперации). Поверх петель кишечника укладывают стерильную перфорированную полиэтиленовую (пищевую) пленку, которую закладывают в 5–6 см от края лапаротомной раны. Подкожно проводят спицы от аппарата Илизарова; за участки спиц, находящихся над кожей, края операционной раны стягиваются поперечными лигатурами; при этом достигается дозированное сведение лапаротомной раны с диастазом между краями раны 8–12 см; в брюшную полость салфетки категорически не вводят; поверх пленки (только в рану) рыхло укладывают салфетки с левомеколем; концы спиц сворачивают кольцами кусачками Люэра для исключения дополнительной травматизации кожи (В. В. Багдасаров и др.). Разработано устройство, которое позволяет сблизить края лапаротомной раны под контролем внутрибрюшного давления и силы натяжения паравульнарных тканей (В. Ю. Михайличенко, Н. Э. Каракурсаков). Вариантов временного закрытия раны предложено много, но высока частота послеоперационных грыж — 61%. В дальнейшем только 1/3 больных впоследствии произведена герниопластика, что требует дальнейшей разработки методов (А. И. Хрипун и др.). Из способов временного закрытия раны наилучшим оказывается метод терапии отрицательным давлением (VAC-терапия) (Б. Г. Безмозгин и др.; В. Н. Оболенский, А. А. Ермолов; Г. В. Родоман и др.). Нельзя ограничиваться только лапаротомией, её нужно дополнять физическими методами санации брюшной полости (С. И. Филиппов). Они уменьшают число программируемых санаций, но не влияют на исходы септического шока и полиорганной недостаточности (А. Б. Сингаевский и др.). Критериями прекращения этапных санаций являются купирование системной воспалительной реакции; устранение источника перитонеального инфицирования; восстановление перистальтики; микробиологически верифицированное снижение перитонеальной контаминации ниже 10^5 КОЕ/мл (В. К. Гостищев и др.). Недостатком релапаротомии является неоднократная операционная травма. После каждой санационной реоперации возможны отрицательные системные последствия, вплоть до развития токсического шока. Длительное пребывание зондов в желудочно-кишечном тракте, необходимость длительной искусственной вентиляции легких нередко сопряжены с развитием нозокомиальной пневмонии. Достаточно часты заживление ран вторичным натяжением с последующим возникновением послеоперационных осложнений и вентральной грыжи; сращение передней брюшной стенки с петлями кишечника (латеральная ретракция); высок риск развития эвентрации. Динамическое нарушение кишечной проходимости отмечено у 9,8% больных; паралитическое нарушение кишечной проходимости — у 4,9%; спаечная тонкокишечная непроходимость — у 3,7%; эвентрация — у 1%; пролежень от назоинтестинального зонда — у 3,3%; острые перфорации тонкой кишки — у 2,3%; вентральные послеоперационные грыжи — у 35% (В. В. Багдасаров и др.).

При третьем перитоните нередко выполняют ненужные диагностические лапаротомии и открытые дренирующие

операции, что, в свою очередь, увеличивает частоту гнойно-воспалительных осложнений и приводит к росту летальности (Д.С.Паршин и др.).

Прогноз исхода перитонита можно рассчитывать по МИР (И.В.Макаров и др.). При лапаротомии чаще отмечаются нагноения, спаечная непроходимость, абсцессы брюшной полости, при лапароскопии — инфильтраты и абсцессы брюшной полости и забрюшинного пространства. При лапароскопии длительность лечения значительно меньше (Г.Н.Румянцева и др.).

Летальность при тяжёлом распространенном перитоните (по шкале APACHE II 20 баллов и более) составила 15,7–37,8% (В.В.Багдасаров и др., В.К.Гостищев и др.), при

огнестрельных проникающих ранениях живота — от 31,4 до 46% (П.Г.Брюсов и др.), при абдоминальном сепсисе — 25,8%, септическом шоке — 39,6% (В.К.Гостищев и др.).

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Перитонит от А до Я (Всероссийская школа). Материалы IX Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием (Ярославль, 18–19 мая 2016 г.) / Под ред. проф. А.Б.Ларичева. Ярославль: Аверс Плюс, 2016. 852 с. [Peritonit ot A do Ja (Vserossijskaja shkola). Materialy IX Vserossijskoj konferencii obshhih hirurogov s mezhdunarodnym uchastiem (Jaroslavl', 18–19 maja 2016 g.) / Pod red. prof. A. B. Laricheva. Jaroslavl': Avers Pljus, 2016. 852 p.].

Поступила в редакцию 05.12.2016 г.

Сведения об авторах:

Плотников Юрий Владимирович (e-mail: plotnikster@gmail.com), д-р мед. наук проф., Топузов Эльдар Эскендерович (e-mail: eltop@inbox.ru), д-р мед. наук, зав. кафедрой, Ерохина Елена Александровна (e-mail: erokhinaea@yandex.ru), канд. мед. наук доц., Афак Тарик, аспирант, кафедра госпитальной хирургии им. В. А. Оппеля, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, 191015, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47, 13-й павильон

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.65-006.6-089

Н. А. Грязнов, Г. С. Киреева, В. В. Харламов, К. Ю. Сенчик,
Д. В. Новицкий, С. А. Никитин

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРИГИНАЛЬНОЙ РОБОТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ БРАХИТЕРАПИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики»
(дир. — канд. эконом. наук А. В. Лопота), Санкт-Петербург

Цель исследования — оценка погрешности позиционирования иглы для брахитерапии при введении с помощью разработанной оригинальной роботизированной системы «Онкоробот» (ЦНИИ РТК, Санкт-Петербург) в сравнении с традиционными методиками и техническими средствами. Для экспериментов был использован фантом предстательной железы. По координатам дозиметрического плана расположения микроисточников составляли программу по введению иглы в фантом. После каждого введения иглы проводили измерения координат местоположения ее кончика и рассчитывали среднеквадратическую погрешность. По итогам эксперимента погрешность позиционирования кончика иглы в фантоме при линейной скорости введения от 3,0 до 30,0 мм/с не превысила 0,5 мм. Величина погрешности возрастала с увеличением скорости введения иглы в фантом. Точность введения иглы с помощью разработанной роботизированной системы значительно выше, чем при проведении брахитерапии в ручном режиме, и сопоставима со значениями, описанными для других роботизированных систем.

Ключевые слова: брахитерапия, рак предстательной железы, роботизированная система

N. A. Gryaznov, G. S. Kireeva, V. V. Kharlamov, K. Yu. Senchik, D. V. Novitskiy, S. A. Nikitin

PROSPECTS OF APPLICATION OF ORIGINAL MULTIROBOTIC SYSTEM FOR BRACHYTHERAPY OF PROSTATE CANCER

Central Research Institute of Robotic and Technical Cybernetics, St. Petersburg

The authors analyzed the positioning error for brachytherapy needle inserted with original robotic system «Oncorobot» (Central Research Institute of Robotic And Technical Cybernetics, St. Petersburg) compared with traditional methods of insertion and other technical systems. The gelatin phantom of prostate gland was used for experiments. Needle insertion robotic program was written according to coordinates of dosimetric plan of microsource localization. A coordinate of the needle tip location was measured after each injection of the needle into phantom and the mean-square error was calculated. It was shown that needle tip positioning error wasn't more than 0,5 mm at insertion speeds from 3,0 to 30,00 mm/sec. Positioning error enlarged with increase of insertion speed. Needle positioning accuracy of insertion was significantly higher in case of developed robotic system, than in manual brachytherapy. The accuracy indices of the system were correlated with other described robotic systems.

Key words: brachytherapy, prostatic cancer, robotic system

Введение. Брахитерапия является одним из наиболее эффективных методов лечения локализованного рака предстательной железы. Данный метод заключается в имплантации радиоактивных микроисточников в предстательную железу с помощью полых игл и традиционно осуществляется врачом вручную. Это обуславливает ряд недостатков [5, 8]:

- использование фиксированного шаблона для введения игл, что ограничивает маневренность;
- сложность введения иглы под углом в случае необходимости;
- при дозиметрическом планировании не учитываются факторы движения и деформации предстательной железы и кровотока, которые имеют место при введении игл;

- влияние человеческого фактора на постоянство, точность и эффективность проведения процедуры.

Эффективность брахитерапии в первую очередь зависит от равномерного распределения дозы облучения, которое достигается за счет точного расположения микроисточников в соответствии с планом операции. Любое смещение микроисточника от заданного положения при имплантации приводит к негативным эффектам. Так, было показано, что смещение микроисточника на расстояние более чем 0,5 см от заданного местоположения может приводить к переоблучению и повреждению здоровых тканей [7]. Более того, план операции должен меняться в режиме реального времени, поскольку при введении игл происходят деформация и смещение предстательной железы и прилежащих органов [1]. Все вышесказанное обуславливает все большую актуальность разработки роботизированных систем для проведения процедуры брахитерапии.

Материал и методы. Для проведения эксперимента была использована роботизированная система для брахитерапии («Онкоробот»), разработанная в «Центральном научно-исследовательском институте робототехники и технической кибернетики» (Санкт-Петербург). В состав системы входят: 1 — робот-манипулятор с 6 степенями подвижности; 2 — устройство перемещения игл (УПИ) с двумя степенями подвижности — вращательной и поступательной;

3 — ультразвуковой сканер с трансректальным биплановым датчиком; 4 — система позиционирования ультразвукового сканера; 5 — система управления, сопряженная с ультразвуковым сканером; 6 — фантом предстательной железы (рис. 1).

Исходными данными для исследования являлся дозиметрический план расположения микроисточников с заданными трёхмерными координатами расположения микроисточников в фантоме предстательной железы. По данным координатам для робота составляли программу по введению иглы в фантом. После каждого введения иглы проводили измерения координат местоположения ее кончика и рассчитывали среднеквадратическую погрешность. Измерение координат точек, соответствующих местоположению кончика иглы в фантоме предстательной железы, осуществляли в режиме реального времени по данным с канала обратной связи ультразвукового датчика и регистрировали в системе управления робота. Скорость движения иглы находилась в диапазоне от 3,0 до 30,0 мм/с с шагом 3 мм/с, глубина введения в фантом составляла 100 мм. В качестве фантома предстательной железы использовали пищевой желатин с коэффициентом затухания 0,5 дБ/см/МГц и скоростью распространения звука 1540 м/с, что максимально приближает данный фантом по акустическим свойствам к предстательной железе [2]. Для исследований использовали стандартную медицинскую инъекционную иглу для брахитерапии с симметричным кончиком. Визуализацию траектории движения иглы в режиме реального времени осуществляли с помощью ультразвукового сканера с трансректальным биплановым датчиком. Все расчеты по определению реальных координат кончика иглы при ее введении в фантом производили в программе, написанной специально для данной роботизированной системы.



Рис. 1. Схема экспериментального стенда с разработанной роботизированной системой для брахитерапии (объяснения в тексте)

Таблица 1

**Обработка результатов эксперимента
по измерению погрешности позиционирования
кончика иглы в фантоме мягких тканей пациента
при перемещении по линейной траектории
движения (глубина инъекции — 100 мм)**

№	Линейная скорость инъекции (мм/с)	Среднее арифметическое величины погрешности позиционирования кончика иглы (мм)
1	3,0	0,15±0,08
2	6,0	0,20±0,06
3	9,0	0,25±0,07
4	12,0	0,31±0,05
5	15,0	0,36±0,04
6	18,0	0,41±0,03
7	21,0	0,42±0,04
8	24,0	0,44±0,04
9	27,0	0,47±0,03
10	30,0	0,49±0,03

Результаты. Обобщенные данные, полученные в ходе эксперимента для точки с координатами $X=100,0$ мм, $Y=30,0$ мм, $Z=40,0$ мм, представлены в *табл. 1*.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что погрешность позиционирования кончика иглы в фантоме мягких тканей пациента при линейной скорости инъекции от 3 до 30 мм/с и глубине инъекции иглы 100 мм лежит в диапазоне от $(0,15 \pm 0,08)$ до $(0,49 \pm 0,03)$ мм. Таким образом, погрешность позиционирования иглы для брахитерапии при введении в фантом предстательной железы с помощью разработанной роботизированной системы не превышает 0,5 мм. Также на основании результатов эксперимента по измерению погрешности позиционирования кончика иглы в фантоме мягких тканей пациента при реализации линейной траектории движения иглы при угловой скорости 4 рад/с построен график зависимости (*рис. 2*).

Из графика видно, что погрешность позиционирования кончика иглы с ростом линейной скорости инъекции от 3 до 30 мм/с увеличилась в 5 раз.

Обсуждение. На сегодняшний день в литературе описаны достаточно большое количество роботизированных систем для проведения брахитерапии, находящихся на разных стадиях разработки и испытаний [9]. Наиболее известные из них представлены в *табл. 2*. При этом стоит отметить, что только 2 системы были апробированы и применяются у пациентов с раком предстательной железы [3, 13].

При стандартном выполнении брахитерапии у пациентов в ручном режиме средняя ошибка позиционирования иглы в предстательной железе составляет около 2,1 мм, 95% всех ошибок размещения иглы составляют менее 4,0 мм, а максимальная ошибка — около 4,4 мм [11]. Согласно другим данным, точность позиционирования кончика иглы в системах для внутритканевой брахитерапии в ручном режиме под ультразвуковой навигацией составляет от 2 до 3 мм [10]. Поскольку качество имплантации микроисточников напрямую зависит от позиционирования игл, их любые отклонения от заданной траектории и целевой точки в предстательной железе могут привести к тому, что опухоль не получит необходимую дозу облучения, тогда как здоровые органы и ткани, наоборот, окажутся под влиянием высоких доз радиации [4, 6, 12]. Для роботизированных

систем точность позиционирования кончика иглы в фантоме или предстательной железе пациента значительно выше, чем для ручного режима (см. *табл. 2*), причем для тех, которые уже используются в клинической практике, погрешность позиционирования микроисточников составляет не более 1 мм. В нашем экспериментальном исследовании мы продемонстрировали, что разработанная оригинальная роботизированная система для брахитерапии обеспечивает погрешность позиционирования кончика иглы, которая не превышает 0,5 мм, что сопоставимо с цифрами, которые опубликованы в литературе для других роботизированных систем аналогичного



Рис. 2. График зависимости погрешности позиционирования кончика иглы в фантоме мягких тканей пациента от линейной скорости введения иглы

Таблица 2

Характеристика некоторых роботизированных систем для брахитерапии

Название системы	Тип исследования	Точность позиционирования кончика иглы в фантоме (мм)	Введение иглы	Позиционирование микроисточника
«FIRST Elekta-Nucletron»	Фантомное/клиническое	< 0,5	Ручное	Автономное
«EUCLIDIAN TJU»	Фантомное/клиническое	< 0,5	Автономное	Автономное
«MIRAB TJU»	Фантомное	< 0,5	Автономное	Автономное
«JHU1-robot1»	Фантомное	1,04	Ручное	Ручное
«CHUG»	Фантомное	1,0	Ручное	Ручное
«RRI»	Фантомное	0,9	Ручное	Ручное

назначения [9]. Также в ходе исследования установлено, что важным фактором, определяющим точность при введении иглы в фантом, является линейная скорость введения. В ходе дальнейших исследований будет установлена скорость, обеспечивающая оптимальное соотношение между точностью позиционирования иглы и длительностью процедуры.

За последние 10 лет произошел значительный прорыв в направлении автоматизации процедуры брахитерапии. Разрабатываемые роботизированные системы направлены на увеличение точности позиционирования микроисточников, совершенствование дозиметрического планирования для оптимального расположения микроисточников, снижение операционной травмы, уменьшение воздействия облучения на медицинский персонал. Тем не менее, большинство разработок находятся на ранних стадиях технических или доклинических испытаний и неизвестно, какое количество из них дойдет до этапа клинических испытаний. Роботизированную систему, разработанную в Центральном научно-исследовательском институте робототехники и технической кибернетики, также в настоящее время изучают в экспериментальных исследованиях. Проводят экспериментальные исследования по апробации макета роботизированной системы для осуществления операций по наведению инструмента на оперируемую область, перемещению игл по линейной и криволинейной траекториям, а также по введению моделей радионуклидных микроисточников в фантом тела пациента. Кроме того, разрабатывают программное обеспечение, позволяющее применять систему не только для процедуры брахитерапии, но также для проведения биопсии под ультразвуковой навигацией. Учитывая, что точность позиционирования иглы в заданной точке весьма высокая, что было показано в ходе экспериментальных исследований, актуальным является исследование возможностей применения разработанной роботизированной системы для других

медицинских процедур, в которых точность введения иглы является определяющим фактором эффективности (например биопсия).

Выводы. 1. В оригинальной роботизированной системе для брахитерапии величина погрешности позиционирования кончика иглы в фантоме мягких тканей не превышает 0,5 мм, что значительно меньше величины погрешности при проведении брахитерапии в ручном режиме.

2. Точность позиционирования иглы снижается при увеличении линейной скорости введения.

3. Полученные результаты демонстрируют значительный потенциал роботизированной системы не только при использовании для брахитерапии, но и для проведения биопсии солидных опухолей.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Минобрнауки в ходе выполнения работ по Соглашению от 27.06.2014 г. № 14.575.21.0035 RFMEFI57514X0035 о предоставлении субсидии в целях реализации Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014–2020 годы».

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

1. Лопота А.В., Сенчик К.Ю., Грязнов Н.А. и др. Роботизированные системы для проведения брахитерапии при раке предстательной железы // Вестн. хир. 2016. № 1. С. 118–122 [Lopota A.V., Senchik K.Y., Gryaznov N.A. et al. Robotizirovannye sistemy dlya provedeniya brakhiterapii pri rake predstatel'noy zhelezy // Vestn. khir. 2016. № 1. P. 118–122].
2. Fichtinger G., Burdette E.C., Tanacs A. et al. Robotically assisted prostate brachytherapy with transrectal ultrasound guidance — Phantom experiments // Brachytherapy. 2006. Vol. 5. P. 14–26.
3. Fichtinger G., Fiene J.P., Kennedy C.W. et al. Robotic assistance for ultrasound-guided prostate brachytherapy // Med. Image Anal. 2008. Vol. 12. P. 535–545.
4. Ghadjar P., Gwerder N., Madlung A. et al. Use of gold markers for setup in image-guided fractionated high-dose-rate brachytherapy as a monotherapy for prostate cancer // Strahlenther. Onkol. 2009. Vol. 185. P. 731–735.
5. Gryaznov N.A., Senchik K.Y., Velichko O.V. et al. Robotic systems for prostate cancer brachytherapy (robot-assisted systems) // Ind. J. Sci. Technol. 2015. Vol. 8. P. 1–6.

6. Jacobs H. Experiences with interstitial HDR afterloading therapy in genital and breast cancer // *Sonderb. Strahlenther. Onkol.* 1988. Vol. 82. P. 258–262.
7. Kuznetsov M.A. Dosimetric and radiation-hygienic maintenance of prostate cancer brachytherapy with sealed radionuclide sources // *Vestn. Mosc. Univ.* 2013. P. 91–104.
8. Lopota A.V., Gryaznov N.A., Velichko O.V. et al. The existing methods for motion control of flexible needles along a curved path as part of robotic systems for brachytherapy // *Am. J. Appl. Sci.* 2015. Vol. 13. P. 73–79.
9. Podder T.K., Beaulieu L., Caldwell B. et al. AAPM and GEC-ESTRO guidelines for image-guided robotic brachytherapy: report of task group 192 // *Med. Phys.* 2014. Vol. 41. P. 1–27.
10. Stone N.N., Roy J., Hong S. et al. Prostate gland motion and deformation caused by needle placement during brachytherapy // *Brachytherapy.* 2002. Vol. 1. P. 154–160.
11. Susil R.C., Camphausen K., Choyke P. et al. System for prostate brachytherapy and biopsy in a standard 1,5 T MRI scanner // *Magn. Reson. Med.* 2004. Vol. 52. P. 683–687.
12. van den Bergh F., Meertens H., Moonen L. et al. The use of a transverse CT image for the estimation of the dose given to the rectum in intracavitary brachytherapy for carcinoma of the cervix // *Radiother. Oncol.* 1998. Vol. 47. P. 85–90.
13. van den Bosch M.R., Moman M.R., van Vulpen M. et al. MRI-guided robotics system for transperineal prostate interventions: proof of principle // *Phys. Med. Biol.* 2010. Vol. 55. P. 133–140.

Поступила в редакцию 19.10.2016 г.

Сведения об авторах:

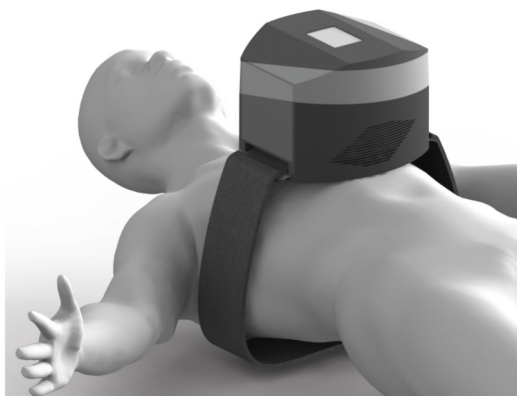
Грязнов Николай Анатольевич (e-mail: gna@rtc.ru), зам. по науч. работе; Киреева Галина Сергеевна (e-mail: galinakireyeva@mail.ru), канд. биол. наук, мл. науч. сотр.; Харламов Вячеслав Валентинович (e-mail: sl@rtc.ru), нач. 6-го отдела; Сенчик Константин Юрьевич (e-mail: k-yurivich@bk.ru), д-р мед. наук, глав. науч. сотр. 6-го отдела; Новицкий Дмитрий Вадимович (e-mail: kira_9_1@mail.ru), программист I категории в 6-м отделе; Никитин Сергей Александрович (e-mail: s.nikitin@rtc.ru), нач. лаб. мед. техн., Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики, 194064, Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21



Государственный научный центр Российской Федерации
Федеральное государственное автономное научное учреждение
"Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники
и технической кибернетики" (ЦНИИ РТК)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ОБРАЗЕЦ РОБОТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА

Предназначен для замены ручного массажа сердца при выполнении процедуры
сердечно-легочной реанимации



Преимущества

- глубина компрессии грудной клетки в диапазоне 3–6 см;
- частота компрессии до 120 компр./мин;
- время работы в автономном режиме до 45 мин;
- наличие адаптивного режима подстройки параметров компрессии;
- защита от перелома ребер;
- максимально быстрая установка на пациента - менее 1 мин.

194064, Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21 • Тел.: (812) 552-01-00, e-mail: rtc@rtc.ru, rtc.ru
Лаборатория "Медицинской техники" • Тел.: (812) 556-33-51, e-mail: v.harlamov@rtc.ru

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-089(092)Юдин

В. П. Земляной, Б. В. Сигуа, Б. П. Филенко, П. А. Котков

ВЫДАЮЩИЙСЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ХИРУРГ И УЧЁНЫЙ С.С.ЮДИН (1891–1954 гг.)

Кафедра факультетской хирургии им. И. И. Грекова (зав. — проф. В. П. Земляной), ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», Санкт-Петербург



В этом году исполняется 125 лет со дня рождения выдающегося хирурга, академика Сергея Сергеевича Юдина, чьи заслуги перед отечественной и мировой хирургией позволяют называть его национальной гордостью. Для большинства современников он был хирургом-виртуозом и талантливым популяризатором передовых методов хирургического лечения, а также непреложным авторитетом. Однако С.С.Юдин знаменателен не только достижениями в области хирургии, но также своими личностными чертами, достойными служить предметом для восхищения многими поколениями. Для людей, знавших Сергея Сергеевича лично, он, помимо всего прочего, был эрудированным человеком с высокими моральными принципами, вобравшими лучшие черты российской интеллигенции.

С.С.Юдин родился 27 сентября (9 октября) 1891 г. в Москве, в многодетной семье богатых промышленников. Родители много времени посвящали воспитанию детей, с малых лет поощряя стремление к знаниям и искусству. В августе 1902 г. Сергей Юдин был принят в 1-й класс престиж-

ной 2-й Московской гимназии. Следует отметить, что особых успехов в учебе юный Сергей Сергеевич не показывал, впрочем, уже в подростковом возрасте он демонстрировал умение упорно работать и широкий спектр интересов. В частности, занимался химией в домашних условиях, изучал рецептуру, собрал коллекцию насекомых, разводил фазанов, досконально изучил правила охоты, увлекался рыбной ловлей и еще многими другими занятиями [3, 6]. С 16-летнего возраста С.С.Юдин жил на собственные заработки уроками французского языка, которые давал в частных домах у помещиков и фабрикантов, что сыграло немаловажную роль в развитии его преподавательских качеств. Именно в гимназические годы произошло профессиональное самоопределение: Сергей Сергеевич в своих воспоминаниях писал, что уже в возрасте пятнадцати лет «решение стать врачом было принято твердо и окончательно» [23]. В 1911 г. он поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, поскольку на медицинском факультете ожидался большой конкурс абитуриентов, в то время как средний балл аттестата С.С.Юдина составлял 3,5. Через 1 год он перевёлся на медицинский факультет. Свое призвание к хирургии Сергей Сергеевич осознал, проходя обучение на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии у проф. Р.И.Венгловского, а также в гинекологической клинике проф. А.П.Губарева. Сергей Сергеевич в своих воспоминаниях писал: «Из тех хирургических проблем, коими я занимался всю свою жизнь, многие выросли из семян, оброненных моим учителем профессором А.П. Губаревым... я уверен, что проблемы анестезии, борьбы с инфекцией и тема трансфузий мне были привиты Александром Петровичем...» [20]. Окончить университет не позволила начавшаяся Первая мировая война, в начале которой Сергей Сергеевич добровольно поступил на службу в действующую армию младшим врачом. Таким образом, к военно-полевой хирургии во всех ее неприглядных проявлениях будущий академик окунулся сразу со студенческой скамьи [18]. На фронтах С.С.Юдин не только оперировал, но ходил в разведку и был награжден Георгиевским крестом за проявленную смелость. В середине 1916 г. был тяжело контужен, демобилизован и после лечения смог окончить прерванный войной академический курс в университете. Впрочем, по неизвестным причинам, получить на руки свой диплом «лекаря с отличием» С.С.Юдин так и не дождался, и работать он продолжал с временным удостоверением [9].

После демобилизации Сергей Сергеевич был назначен заведующим хирургическим госпиталем Красного Креста, одновременно работая хирургом в Тульской земской больнице. В 1918 г. С. С. Юдин вернулся в Москву, где получил работу в подмосковной больнице при санатории «Захарьино». Здесь он познакомился со своим первым учителем хирургии А. В. Ивановым и выполнил первую свою резекцию желудка, приобрел опыт торакопластических операций, лечения пациентов с костно-суставным туберкулезом, а также активно способствовал внедрению спинномозговой анестезии [8]. Кроме того, в этот период активно совершенствовался преподавательский талант Сергея Сергеевича, читавшего лекции в качестве приват-доцента в клинике Н. Н. Бурденко. В 1918 г. С. С. Юдин был назначен на пост главного хирурга Института неотложной помощи им. Н. В. Склифосовского. Усилиями Сергея Сергеевича учреждение, базировавшееся на разнопрофильных койках, всего за 1 год превратилось во Всесоюзный центр неотложной хирургической помощи. Величайшим прогрессом советской науки явилось применение С. С. Юдиным в клинической практике переливания посмертной крови и работы по ее консервированию [18]. Фактически Сергей Сергеевич стоял у истоков отечественной трансфузиологии. В своей работе по внедрению переливания крови в широкую клиническую практику он столкнулся с рядом трудностей, наиболее серьезными среди которых оказались судебно-медицинские установки, запрещавшие проведение аутопсии ранее 24 ч после смерти и обязательные требования к выполнению реакции Вассермана, по времени также занимавшей не меньше суток. Наконец, определенные препятствия создавало и устоявшееся мнение о вреде так называемых «трупных ядов». Впрочем, активная работа в этом направлении, бесспорный авторитет проф. С. С. Юдина и первые блестящие результаты привели к тому, что в 1938 г. число переливаний превысило 1500, после чего была издана монография, посвященная трансфузии посмертной крови, фактически узаконившая эту процедуру [9, 12, 18]. За свои выдающиеся работы по применению фибринолизной крови С. С. Юдин был удостоен Ленинской премии (посмертно в 1962 г.). Сергей Сергеевич внедрил в широкую клиническую практику применение спинномозговой анестезии. Будущий академик критически относился к различным видам обезболивания как местным, так и общим, впрочем, признавая несомненные и неоспоримые преимущества эндотрахеального многокомпонентного наркоза [12]. За свою монографию о спинномозговой анестезии С. С. Юдин был удостоен премии им. Ф. А. Рейна — на полученные средства в конце 1926 г. — начале 1927 г. посетил Соединенные Штаты Америки. Полугодовая стажировка, осознание особенностей работы американских хирургов и переосмысливание специфики отечественных условий работы сыграли существенную роль в последующей организаторской работе [12, 15].

Особое внимание уделял Сергей Сергеевич вопросам желудочной хирургии. Анализ собственного хирургического опыта лег в основу монографии «Этюды желудочной хирургии», на многие годы она стала практическим руководством для хирургов, занимавшихся оперативным лечением заболеваний желудка, и до сих пор не утратила своей актуальности. Наряду с желудочной хирургией, С. С. Юдин проводил серьезную работу по внедрению в широкую клиническую практику эндоскопических методик исследования, которым он обучился в заграничной стажировке. В течение более чем 10 лет были выполнены сотни эзофаго- и бронхоскопий, в том числе и с целью извлечения инородных тел [12]. Кроме того,

С. С. Юдин активно занимался хирургией пищевода и именно с его назначением на должность главного хирурга в Институте им. Н. В. Склифосовского регулярно стали производиться пластики пищевода. Сергей Сергеевич довел технические приемы операции до совершенства, сделав вмешательство доступным практическим хирургам [1, 2]. В феврале 1935 г. по совокупности научных работ С. С. Юдину присвоили степень доктора медицинских наук без защиты на ученом совете Московского университета.

Интенсивная практическая и научная деятельность не могли не сказаться на здоровье. В 1942 г. в возрасте 51 года он перенес первый инфаркт. Впрочем, тяжелое заболевание несколько не повлияло на высокую работоспособность Сергея Сергеевича: уже в 8 ч утра он осматривал больных, после чего в течение одного операционного дня выполнял до 5 операций, включая объемные оперативные вмешательства на желудке и пищеводе [14]. В дни, относительно свободные от практической работы, читал лекции и занимался научной работой, прерываясь для повторного осмотра больных [5, 11]. В годы Великой Отечественной войны он выполнял обязанности старшего инспектора-консультанта при главном хирурге Советской Армии.

Несмотря на многочисленные заслуги С. С. Юдина перед отечественной медициной, 23 декабря 1948 г. С. С. Юдин был арестован [15, 17]. В Лефортовской тюрьме он перенес второй инфаркт, но это не помешало написать книгу «Размышления хирурга» [16]. 12 марта 1952 г. Сергей Сергеевич был переведен из Москвы к месту официальной ссылки — в г. Бердск Новосибирской области. А уже в конце мая 1952 г. он переселяется в г. Новосибирск, где продолжил работать хирургом в областной больнице [10]. Ключевую роль в возвращении С. С. Юдина к хирургической деятельности сыграло разрешение, пришедшее из обкома партии г. Новосибирска. Вскоре после обращения в Кремлевскую больницу второго секретаря обкома партии г. Новосибирска с просьбой госпитализировать жену для оперативного лечения был получен ответ, который звучал так: «Зачем? Лучшие в стране хирургические руки — у вас, в Бердске» [13].

В 1953 г. С. С. Юдин был освобожден, возвращен в Москву, полностью реабилитирован и восстановлен в должности главного хирурга Института неотложной помощи им. Н. В. Склифосовского. Однако здоровье академика, подорванное работой на износ, четырехлетним тюремным заключением и сердечными заболеваниями не позволило продолжить прежнюю деятельность — 12 июня 1954 г. после возвращения в Москву с VIII Всеукраинского съезда в г. Киеве Сергей Сергеевич скоропостижно умер в результате третьего по счету инфаркта миокарда. Похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве [7].

Что же лежало в основе того, что в одном человеке успешно сочетались виртуозный хирург и состоявшийся ученый? В основе деятельности Сергея Сергеевича всегда лежали самоотверженный труд и соблюдение строгих жизненных принципов. Великий хирург всегда был строг и прямолинеен, высказывал свои мысли жестко и прямо, в том числе и в кругу семьи [8]. Сергей Сергеевич никогда не был празден, наоборот, всегда находился в активной деятельности, вовлекая в нее окружающих: многие российские хирурги 40-х годов XX в. считали себя его учениками и стремились копировать его образ жизни [22, 23]. С. С. Юдин никогда не придерживался какой-либо хирургической школы, его стиль оперирования был по-своему уникален. Сергей Сергеевич был убежденным сторонником поливалентной хирургии,

считая узкую специализацию обедняющей духовно: «... узко-практической цеховой мудростью не отыщешь новых путей к истине и прогрессу... нужны широкие взгляды и обширные знания смежных областей и специальностей». Безусловно, серьезный ученый понимал, что процесс дифференциации в хирургической науке неизбежен и признавал его целесообразность [4, 19, 21, 23]. Для Сергея Сергеевича хирургия была больше, чем специальностью, но призванием и искусством, невозможным без научного подхода к практическим вопросам. «Хирургическое творчество непременно складывается из двух различных элементов: рукоделия и научного мышления», — писал он в книге «Размышления хирурга» [23]. Духовное наследие Сергея Сергеевича Юдина будет жить, находя свое воплощение в тех людях, что двигают мировой хирургический прогресс на основе гармоничного сочетания науки и практики.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

- Абакумов М.М. Роль и значение С.С.Юдина в развитии реконструктивной хирургии пищевода // Хирургия. 1991. № 9. С. 12–17 [Abakumov M.M. Rol' i znachenie S.S.Judina v razvitií rekonstruktivnoj hirurgii pishhevoda // Hirurgija. 1991. № 9. P. 12–17].
- Абакумов М.М. Современные принципы реконструктивной хирургии пищевода и идеи С.С.Юдина // Тез. докл. Хирургического общества Москвы и Московской области. 10 октября 1991 г. М., 1991. С. 45–47 [Abakumov M.M. Sovremennye principy rekonstruktivnoj hirurgii pishhevoda i idei S.S.Judina // Tez. dokl. hirurgicheskogo obshhestva Moskvy i Moskovskoj oblasti. 10 oktyabrja 1991 g. M., 1991. P. 45–47].
- Беляев А.А. Сергей Сергеевич Юдин (к 100-летию со дня рождения) // Хирургия. 1991. № 9. С. 4–10 [Beljaev A.A. Sergej Sergeevich Judin (k 100-letiju so dnja rozhdenija) // Hirurgija. 1991. № 9. P. 4–10].
- Богорад И.А. Его жизнь поиск (к 100-летию со дня рождения С.С.Юдина) // Хирург (информационный вестн. Всес. науч. центра хирургии Академии медицинских наук СССР). 1991. № 7. С. 1–2 [Bogorad I.A. Ego zhizn' poisk (k 100-letiju so dnja rozhdenija S.S.Judina) // Hirurg (informacionnyj vestn. Vses. nauch. centra hirurgii Akademii medicinskih nauk SSSR). 1991. № 7. P. 1–2].
- Дьяченко П.К. Воспоминания о С.С.Юдине // Вестн. хир. 1967. № 1. С. 7–12 [D'jachenko P.K. Vospominaniya o S.S.Judine // Vestn. hir. 1967. № 1. P. 7–12].
- Касаткин Н.А. Большая правда (портрет С.С.Юдина) // Наука и жизнь. 1969. № 6. С. 12–21 [Kasatkin N.A. Bol'shaja pravda (portret S.S.Judina) // Nauka i zhizn'. 1969. № 6. P. 12–21].
- Кузьмин И.В. Академик С.С.Юдин — ссыльный хирург и вынужденный онколог: еще раз о погубленных талантах и невостребованных специалистах мирового класса // Новый хир. арх. 2001. Т. 1, № 3. С. 34–46 [Kuz'min I.V. Akademik S.S.Judin — ssyl'nyj hirurg i vynuždenyj onkolog: eshhe raz o pogublennyh talantah i nevostrebovannyh specialistah mirovogo klassa // Novyj hir. arh. 2001. Vol. 1, № 3. P. 34–46].
- Мельников А.В. Сергей Сергеевич Юдин. Некролог // Вестн. хир. 1955. № 1. С. 3–10 [Mel'nikov A.V. Sergej Sergeevich Judin. Nekrolog // Vestn. hir. 1955. № 1. P. 3–10].
- Нувахов Б.Ш., Шилинис Ю.А., Сигаев В.В. Сергей Юдин: этюды биографии (к 100-летию со дня рождения). М.: Новости, 1991. 104 с. [Nuvahov B.Sh., Shilinis Ju.A., Sigaev V.V. Sergej Judin: jetjudy biografii (k 100-letiju so dnja rozhdenija). M.: Novosti, 1991. 104 p.].
- Пермяков Н.К. Борис Александрович Петров: Очерк жизни и деятельности. М.: Медицина, 1982. 176 с. [Permjakov N.K. Boris Aleksandrovich Petrov: Ocherk zhizni i dejatel'nosti. M.: Medicina, 1982. 176 p.].
- Понурова В.Н. Юрий Иванович Юдаев и Сергей Сергеевич Юдин // Материалы научно-практической конференции «Новые методы диагностики, лечения заболеваний и управление в медицине». Новосибирск, 2001. С. 45–61 [Ponurova V.N. Jurij Ivanovich Judaev i Sergej Sergeevich Judin // Materialy nauchno-prakticheskoi konferencii «Novye metody diagnostiki, lechenija zabolevanij i upravlenie v medicine». Novosibirsk, 2001. P. 45–61].
- Русаков А.Б. Академик в ссылке // Вестн. АМН СССР. 1991. № 2. С. 35–44 [Rusakov A.B. Akademik v ssylke // Vestn. AMN SSSR. 1991. № 2. P. 35–44].
- Русаков А.Б. К 100-летию со дня рождения академика АМН СССР С.С.Юдина (страницы жизни) // Вестн. хир. 1993. Т. 150, № 3–4. С. 137–139 [Rusakov A.B. K 100-letiju so dnja rozhdenija akademika AMN SSSR S.S.Judina (stranicy zhizni) // Vestn. hir. 1993. Vol. 150, № 3–4. P. 137–139].
- Русаков А.Б. Его свеча горела до конца // Медицинская газета. 2001. № 79. С. 14 [Rusakov A.B. Ego svecha gorela do konca // Medicinskaja gazeta. 2001. № 79. P. 14].
- Симонян К.С. Путь хирурга. М.: Медицина, 1963. 98 с. [Simonjan K.S. Put' hirurga. M.: Medicina, 1963. 98 p.].
- Теряев В.Г. С.С.Юдин, его научная и практическая деятельность // Вестн. хир. 1993. Т. 150, № 3–4. С. 140–142 [Terjaev V.G. S.S.Judin, ego nauchnaja i prakticheskaja dejatel'nost' // Vestn. hir. 1993. Vol. 150, № 3–4. P. 140–142].
- Тополянский В.Д. Дело профессора Юдина // Континент. 2011. № 147. С. 24–41 [Topoljanskij V.D. Delo professora Judina // Kontinent. 2011. № 147. P. 24–41].
- Юдин И.Ю. Книга, написанная в Лефортовской тюрьме на листах туалетной бумаги (интервью) // Медицина для Вас. 1997. № 22 (122). С. 3 [Judin I.Ju. Kniga, napisannaja v Lefortovskoj tjur'me na listkah tualetnoj bumagi (interv'ju) // Medicina dlja Vas. 1997. № 22 (122). P. 3].
- Юдин И.Ю. Памяти С.С.Юдина — одной из жертв сталинизма // Жертвы и палачи. 1994. № 4. С. 2–3 [Judin I.Ju. Pamjati S.S.Judina — odnoj iz zhertv stalinizma // Zhertvy i palachi. 1994. № 4. P. 2–3].
- Юдин С.С. Вопросы военно-полевой хирургии и переливание посмертной крови. М.: Медгиз, 1960. 540 с. [Judin S.S. Voprosy voenno-polevoj hirurgii i perelivanie posmertnoj krovi. M.: Medgiz, 1960. 540 p.].
- Юдин С.С. Избранное. М.: Медицина, 1991. 400 с. [Judin S.S. Izbrannoe. M.: Medicina, 1991. 400 p.].
- Юдин С.С. Мысли о медицине. М.: Медицина, 1968. 80 с. [Judin S.S. Mysli o medicine. M.: Medicina, 1968. 80 p.].
- Юдин С.С. Размышления хирурга. М.: Медицина, 1968. 366 с. [Judin S.S. Razmyslenija hirurga. M.: Medicina, 1968. 366 p.].

Поступила в редакцию 20.07.2016 г.

Сведения об авторах:

Земляной Вячеслав Петрович (e-mail: zeml.spb@mail.ru), проф., зав. кафедрой, Сигуа Бадри Валериевич (e-mail: dr.sigua@gmail.com), доц., Филенко Борис Петрович (e-mail: borisfilenko@yandex.ru), проф., Котков Павел Александрович (e-mail: kotkovdr@mail.ru), кафедра факультетской хирургии им. И.И.Грекова, Северо-Западный Государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

© И. М. Самохвалов, В. И. Бадалов, Н. А. Тынянкин, 2017
УДК 355.232.6:616-089(091)

И. М. Самохвалов, В. И. Бадалов, Н. А. Тынянкин

КАФЕДРЕ И КЛИНИКЕ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ИМ. С.М.КИРОВА — 85 ЛЕТ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ (нач. — проф. А. Н. Бельских),
Санкт-Петербург

Ключевые слова: *военно-полевая хирургия, история первой кафедры военно-полевой хирургии в России*

Зарождение науки о военно-полевой хирургии и преподавание вопросов военно-полевой хирургии в Медико-хирургической (Военно-медицинской) академии началось практически с первых лет после ее создания (1798 г.). Занятия по лечению раненых на войне проводил со студентами академии автор первых отечественных руководств по военно-полевой хирургии («Краткое наставление о важнейших хирургических операциях», 1806 г. и др.), первый президент академии, создатель военно-медицинской службы России Я. В. Виллие (1768–1854). Основоположник научной военно-полевой хирургии проф. Н. И. Пирогов (1810–1881), выезжавший в 1847 г. на Кавказскую войну для испытания эфирного наркоза, убедился в слабой подготовке врачей и впервые организовал при своей клинике систематическое усовершенствование по военно-полевой хирургии. Проф. С. П. Коломнин (1842–1886) в 1881 г. учредил курсы «Клинической военной хирургии для врачей, прикомандированных с целью изучения военной хирургии». В 1890 г. преподавание военно-полевой хирургии в ВМА поручается проф. кафедры десмургии Е. В. Павлову (1845–1916). Он разработал программу курса «Военно-врачебного дела» (изучение современного оружия и механизма повреждений, наносимых на войне; знакомство с общими законоположениями, касающимися военно-санитарного дела; подача первой помощи раненым и транспортировка их с поля сражения, устройство перевязочных пунктов) и предложил создать отдельную кафедру для его преподавания. Однако конференция (ученый совет) академии тогда посчитала нецелесообразным введение нового предмета [2].

Только анализ результатов лечения раненых в годы русско-японской 1904–1905 гг., Первой мировой 1914–1918 гг. и гражданской 1918–1920 гг. войн, проведенный выдающимися военно-полевыми хирургами Н. А. Вельяминовым, В. А. Оппелем, Р. Р. Вреденом, Н. Н. Бурденко и др., сделал очевидной допущенную ошибку. Стало понятным, что достижения хирургии могут быть реализованы при лечении раненых лишь при наличии единой организации медицинской помощи в рамках специальной военной-медицинской доктрины. Еще больших усилий требует внедрение разработанной доктрины в сознание

медицинской общественности страны и подготовка кадров военно-полевых хирургов. Для решения этих важнейших государственных задач требовалось создать профессиональный научно-педагогический коллектив [4].

Первая в стране и в мире самостоятельная кафедра (с клиникой) военно-полевой хирургии была открыта в Военно-медицинской академии в рамках реформы преподавания военно-специальных дисциплин 8 августа 1931 г. Организовать ее было поручено проф. В. А. Оппелю (1872–1932) — одному из наиболее авторитетных хирургов страны, обладавшему значительным личным опытом по оказанию помощи раненым на войне, автору учения об этапном лечении раненых.

Кафедра с клиникой на 60 коек разместилась на месте расформированной клиники академической хирургии в здании «Михайловской больницы» академии, построенном по завещанию и на средства Я. В. Виллие в 1873 г.

Проект устройства клиники, учебной программы и научной деятельности кафедры был разработан В. А. Оппелем. Клиника военно-полевой хирургии имела собственное приемное отделение с травматологическим пунктом, операционно-перевязочное отделение, кабинеты (рентгеновский, физиотерапевтический, лечебно-физкультурный) и лаборатории (клиническая, биохимическая, экспериментальная). По штату первоначально имелись 11 врачей,



Историческое здание Михайловской больницы ВМА (клиники Виллие), в котором располагается кафедра и клиника военно-полевой хирургии (фото 2016 г.)

18 медицинских сестер, 15 санитаров. Среди врачей, кроме начальника кафедры, были 2 старших ассистента, 3 ассистента, 3 хирурга-ординатора и 2 адъюнкта. Костяк кафедрального коллектива составили ученики и сотрудники В.А.Оппеля: В.А.Павленко, Э.Ю.Остен-Сакен, И.А.Клюсс, М.Н.Ахутин, С.И.Банайтис, В.И.Попов и др. Была подготовлена учебная программа, составлен тематический план занятий, начата подготовка к изданию учебных пособий по военно-полевой хирургии. Приоритетным направлением в научной работе кафедры стала разработка военно-медицинской доктрины, основанной на едином понимании патологии боевых повреждений и единых принципах этапного лечения раненых на войне. Изучали особенности патологии огнестрельных ран, травматический шок, переливание крови, организацию хирургического лечения раненых на войне.

Значительные заслуги в становлении коллектива кафедры принадлежат проф. В.А.Павленко (1886–1937), который после смерти В.А.Оппеля руководил кафедрой в 1932–1937 гг. На проводимых в стране конференциях и съездах хирургов, посвященных проблемам лечения раненых на войне, сотрудники кафедры (М.Н.Ахутин, С.И.Банайтис, В.И.Попов, И.А.Клюсс, Н.М.Янчур и др.) выступали основными докладчиками. Кафедра включилась в организацию обучения основам военно-полевой хирургии резервистов — студентов медицинских институтов страны.

«Большой террор» 1937 г. не обошел стороной кафедру военно-полевой хирургии: после смерти В.А.Павленко ее временно закрывают и преобразуют в доцентский курс при кафедре госпитальной хирургии (нач. — проф. С.С.Гирголав), а большинство преподавателей откомандировывают из академии. Однако уже в сентябре 1938 г. кафедра военно-полевой хирургии вновь начинает функционировать на прежней базе под руководством известного хирурга проф. Н.Н.Еланского (1894–1964). Профессорско-

преподавательский состав кафедры принимает активное участие в оказании хирургической помощи раненым в боевых действиях на оз. Хасан (1938 г.), а затем на р.Халхин-Гол (1939 г.) и в советско-финляндской войне (1939–1940 гг.).

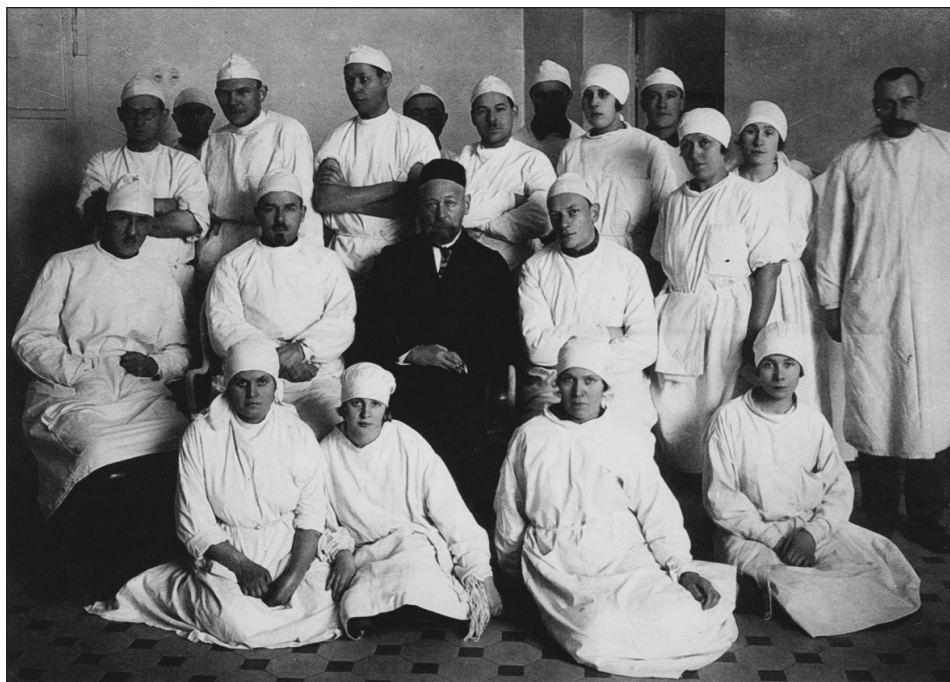
Кафедра военно-полевой хирургии внесла неоценимый вклад в подготовку медицинской службы страны к войне. Благодаря ее активной работе к 1941 г. была разработана военно-медицинская доктрина, изложенная в «Уставе военно-санитарной службы РККА» (1934 г.) и «Указаниях по военно-полевой хирургии» (1941 г.), налажена система подготовки военных хирургов, определено необходимое материальное обеспечение этапов медицинской эвакуации.

Когда началась Великая Отечественная война, почти все сотрудники кафедры убыли в Действующую армию, а ближайшие ученики В.А.Оппеля — М.Н.Ахутин, Н.Н.Еланский, С.И.Банайтис и В.И.Попов — стали главными хирургами фронтов.

В конце ноября 1941 г. ВМА была эвакуирована в г. Самарканд. В Самарканде клиника военно-полевой хирургии размещалась на базе Городской клинической больницы и эвакогоспиталя № 1530. Все годы войны, несмотря на постоянную смену кадров, кафедра продолжала готовить военных врачей для фронтов. В августе 1944 г. кафедра военно-полевой хирургии возвратилась в Ленинград [4].

В послевоенные годы кафедрой руководили видные военно-полевые хирурги: С.И.Банайтис (1899–1954), А.Н.Беркутов (1906–1992), И.И.Дерябин (1920–1987), И.А.Ерюхин (1936–2014), Е.К.Гуманенко (род. в 1952 г.). С именем каждого из них связаны значительные достижения по основным проблемам военно-полевой хирургии.

Основа многолетней успешной работы коллектива кафедры военно-полевой хирургии — постоянное единство преподавательской деятельности ее сотрудников с хирургической работой и проведением научных исследований.



Проф. В.А.Оппель (в центре) с сотрудниками кафедры и клиники военно-полевой хирургии (слева сидят М.С.Лисицын и И.А.Клюсс; за Клюссом, скрестив руки, стоит С.И.Банайтис; справа от Оппеля сидит М.Н.Ахутин)



Главный хирург 1-го Украинского фронта генерал-лейтенант медицинской службы проф. М.Н. Ахутин (в центре) с группой врачей

Научно-исследовательская работа кафедры всегда имела практическую военную направленность.

1. Обобщение опыта медицинского обеспечения боевых действий в Великой Отечественной войне и в последующих военных конфликтах различного масштаба.

Эти исследования проводились, в первую очередь, на основе собственных данных, полученных сотрудниками кафедры, оказывавшими хирургическую помощь раненым. Сегодня немногие оставшиеся ветераны кафедры были участниками Великой Отечественной войны и вооруженных конфликтов 50–70-х годов XX в. Старшее поколение получило хирургический опыт в Афганистане, среднее — на Северном Кавказе. В текущих военных конфликтах и катастрофах проходит закалку молодое поколение кафедры [3].

2. Разработка направлений совершенствования системы этапного лечения раненых.

Предложенная основателем кафедры В.А.Оппелем система этапного лечения раненых получила развитие в исследованиях его сотрудников и многочисленных продолжателей, была внедрена в организацию оказания хирургической помощи раненым в различных военных конфликтах. Сегодня крылатые слова В.А.Оппеля о том, что раненый должен получить помощь там и тогда, где он в ней нуждается, стали лозунгом мировой военно-полевой хирургии: «The right patient gets right care at the right time in the right place» («Нуждающийся в медицинской помощи раненый должен получить ее в оптимальные сроки и в необходимом месте», пер. с англ.) [7].

3. Исследование поражающего действия современного оружия.

Все годы существования кафедры проводилось изучение боевой патологии — от оружия эпохи крупномасштабных войн до современных высокоскоростных малокалиберных пуль, минных боеприпасов, высокоточного оружия, касетных боеприпасов с заранее фрагментированными осколками,

нелетального оружия и др. Проводилось и изучение эффективности средств защиты от поражающих факторов боевого оружия.

4. Изучение комбинированных радиационных и химических поражений.

Это особая глава в научных исследованиях кафедры 50–60-х годов. Проводились всесторонние исследования результатов воздействия принципиально нового оружия, в том числе с участием в полигонных испытаниях ядерных боеприпасов.

5. Изучение возможностей клинической хирургии для применения в военно-полевых условиях.

Все новое, что появлялось в хирургии повреждений — от антибиотикопрофилактики, металлоостеосинтеза переломов, временного протезирования поврежденных кровеносных сосудов до местных гемостатиков и эндовидеохирургии, проходило испытания в клинике и затем применялось ее сотрудниками в военно-полевых условиях. Специалисты кафедры постоянно участвуют в создании хирургического оснащения этапов медицинской эвакуации, такого как новые модели кровоостанавливающих жгутов и транспортных шин, аппараты внешней фиксации переломов (КСТ и КСВП), многофункциональные устройства для проведения интенсивной терапии в ходе эвакуации раненых (МЭТИУ), полевые эндохирургические комплексы (ВПХ-ЭХ) и мн. др. [6].

6. Изучение проблем раневой инфекции.

Исследование инфекционных осложнений боевой травмы и путей эффективной борьбы с ними всегда представляло одно из основных направлений работы кафедры. Клиника военно-полевой хирургии — это штатный центр академии по лечению хирургического сепсиса.

7. Разработка проблем скорой медицинской помощи при травмах и медицины катастроф.

Изучение синдромосходных состояний при тяжелых дорожно-транспортных травмах и различных катастрофах



Профессорско-преподавательский состав кафедры военно-полевой хирургии на полевых учениях в Красном Селе, 1960-е годы (слева направо — В. А. Долинин, А. Н. Беркутов, Б. В. Сериков, К. А. Нурищенко, В. С. Антипенко)

позволяет совершенствовать методы лечения боевой хирургической патологии.

Велика роль кафедры военно-полевой хирургии в изучении проблемы травматического шока (травматической болезни) и создании первой травмосистемы страны. С самых первых дней своего создания клиника военно-полевой хирургии дежурила по скорой помощи, принимая больных с острыми хирургическими заболеваниями и травмами. В послевоенные годы в Ленинграде сотрудниками кафедры военно-полевой хирургии под руководством проф. А. Н. Беркутова была впервые в нашей стране создана система скорой медицинской помощи при тяжелых «шокогенных» травмах («травмосистема», по современной терминологии). Идея ее состоит в том, что специализированная скорая медицинская помощь начинается на месте происшествия, по нарастающей продолжается в салоне машины скорой помощи и затем в «противошоковой операционной» (приемного отделения) и в «противошоковой» палате (отделения реанимации и интенсивной терапии) специализированного учреждения (травмцентра). В 1955 г. в клинике была создана первая в стране противошоковая реанимационная палата, которая трансформировалась в отделение реанимации. В 1957 г. под руководством А. Н. Беркутова, совмещавшего командование кафедрой с постом заместителя директора по науке Ленинградского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, был создан первый реанимобиль, оснащенный всем необходимым для реаниматологической помощи. В 1961 г. началась целенаправленная доставка пострадавших с тяжелыми травмами в клинику военно-полевой хирургии, ставшую прообразом травмцентра 1-го уровня с противошоковой операционной и реанимационным отделением. Одновременно для исследования нарушений жизнедеятельности у тяжелопострадавших с травматическим шоком при кафедре была создана научно-исследовательская лаборатория шока и терминальных состояний.

Обобщение полученного опыта лечения тяжелых травм убедило, что характерная для шока гемодинамическая катастрофа в абсолютном большинстве случаев обусловлена острой массивной кровопотерей. Травматический шок стал трактоваться не как страдание центральной нервной систе-

мы, а как клинический образ тяжелого состояния с императивным требованием быстрой диагностики повреждений, приводящих к кровопотере и критическому нарушению гемодинамики. Такой подход активизировал хирургическую тактику, да и вообще все лечебные усилия, направленные на борьбу с шоком [1].

В последующем, в 1975 г. проф. И. И. Дерябиным было выдвинуто положение о травматической болезни, как лечебно-тактической концепции при тяжелой сочетанной травме, что потребовало фундаментального обоснования в виде конкретных рекомендаций по прогнозированию, профилактике и лечению жизнеугрожающих последствий и осложнений тяжелых травм. Изучение хирургии сочетанных травм послужило основой для фундаментальных исследований под руководством проф. И. А. Ерюхина по проблемам экстремальных состояний организма. Дальнейшее развитие лечебно-тактических аспектов концепции травматической болезни на основе внедрения объективной оценки тяжести травм (проф. Е. К. Гуманенко) позволило уменьшить частоту осложнений политравм.

В настоящее время кафедра и клиника военно-полевой хирургии (по сути, «Институт военной хирургии» в рамках Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова) является учебно-методическим и научным центром по подготовке кадров военно-полевых хирургов для Вооруженных сил РФ и научных специалистов, развивающих военно-полевую хирургию.

Кафедра военно-полевой хирургии, входящая в лидирующую группу ведущих научно-практических центров страны по проблеме политравмы, располагает высококвалифицированными кадрами, среди которых 6 профессоров, 9 доцентов, 8 докторов наук, 22 кандидата наук. Сотрудники кафедры военно-полевой хирургии — известные эксперты в хирургии политравм, являясь основой групп медицинского усиления Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, оказывающих специализированную хирургическую помощь раненым в передовых многопрофильных военных госпиталях. Важнейшие из наработанных ими положений последних лет нашли отражение в «Национальном руководстве по военно-полевой хирургии» (2009 г.), «Указаниях по военно-полевой хирургии МО РФ» (2013 г.) и других трудах [3, 5, 6].

Клиника военно-полевой хирургии (на 104 койки) превратилась в многопрофильный специализированный центр Санкт-Петербурга по лечению тяжелой сочетанной травмы и огнестрельных ранений. Реконструированное приемно-диагностическое отделение клиники с противошоковой операционной ежедневно принимает по скорой помощи тяжелопострадавших (более 1 тыс. в год), многих пациентов с тяжелыми травмами переводят из других лечебных учреждений региона. В год пострадавшим выполняют более 2000 оперативных вмешательств на всех областях тела. Кроме того, в нейрохирургических отделениях, отделениях полостной хирургии и травматологии проводят плановое хирургическое лечение больных. Оснащение клиники включает все необходимое для точной диагностики (цифровые рентгеновские установки, КТ, МРТ, УЗИ, эндоскопия) и хирургического лечения травм (пять хорошо оснащенных операционных). Наибольших успехов сотрудники клиники достигли в при-

менении малоинвазивной нейротравматологии (в том числе с навигационными технологиями), использовании различных методов остеосинтеза переломов костей таза и длинных костей, эндохирургии повреждений, ангиотравматологии, реаниматологической помощи при политравме и лечении септических осложнений. Все это позволяет проводить обучение и переподготовку военных врачей на современном уровне, так чтобы при оказании помощи раненым использовались самые эффективные технологии хирургии повреждений.

На проведенной 9–10 июня 2016 г. в Санкт-Петербурге Всероссийской научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь-2016», посвященной 85-летию кафедры военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, кафедра организовала пленарное и два секционных заседания, а ее специалисты выступили с 12 докладами и провели 2 мастер-класса, подтвердив высокий престиж отечественной военно-полевой хирургии.

Коллектив кафедры с гордостью отмечает, что идеи, заложенные выдающимися предшественниками — Я.В.Виллие, Н.И.Пироговым, Е.В.Павловым, Н.А.Вельяминовым, В.А.Оппелем, С.И.Банайтисом, А.Н.Беркутовым, И.И.Дерябиным, И.А.Ерьюхиным, активно развиваются и претворяются в повседневной деятельности. Первая в мире кафедра (с клиникой) военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, за 85 лет своего существования воспитавшая целую плеяду выдающихся военно-полевых хирургов, продолжает свою работу.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

- Беркутов А.Н. Травматический шок у человека: Материалы конф. Л., 1968. С. 16–19 [Berkutov A.N. Travmaticheskij shok u cheloveka: Materialy konf. L., 1968. P. 16–19].
- Военно-медицинская академия (1798–2008) / Под ред. А.Б.Белевитина. СПб.: ВМедА, 2008. 912 с. [Voenno-meditsinskaja akademija (1798–2008) / Pod red. A.B.Belevitina. SPb.: VMedA, 2008. 912 p.].
- Военно-полевая хирургия: Национальное руководство / Под ред. И.Ю.Быкова, Н.А.Ефименко, Е.К.Гуманенко. Отв. ред. И.М.Самохвалов. М: ГЭОТАР, 2009. 816 с. [Voenno-polevaja hirurgija: Nacional'noe rukovodstvo / Pod red. I.Ju.Bykova, N.A.Efimenko, E.K.Gumanenko. Otv. red. I.M.Samohvalov. M: GJeOTAR, 2009. 816 p.].
- Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Тынянкин Н.А. и др. Очерки истории Российской военно-полевой хирургии в порт-



Изучение нового хирургического оборудования

ретах выдающихся хирургов / Под ред. Е.К.Гуманенко. СПб.: Фолиант, 2006. 344 с. [Gumanenko E.K., Samohvalov I.M., Tynjankin N.A. i dr. Ocherki istorii Rossijskoj voenno-polevoj hirurgii v portretah vydajushhihsja hirurgov / Pod red. E.K.Gumanenko. SPb.: Foliant, 2006. 344 p.].

- Опыт медицинского обеспечения войск во внутреннем вооруженном конфликте на территории Северо-Кавказского региона Российской Федерации в 1994–1996 и 1999–2002 гг. В 3-х т. Т. 2: Организация оказания хирургической помощи / Под ред. Н.А.Ефименко, Е.К.Гуманенко, И.М.Самохвалова. Ростов н/Д: Изд-во РОСТГМУ, 2015. 412 с. [Opyt medicinskogo obespechenija vojsk vo vnutrennem vooruzhennom konflikte na territorii Severo-Kavkazskogo regiona Rossijskoj Federacii v 1994–1996 i 1999–2002 gg. V 3-h t. Vol. 2: Organizacija okazaniya hirurgicheskoy pomoshhi / Pod red. N.A.Efimenko, E.K.Gumanenko, I.M.Samohvalova. Rostov n/D: Izd-vo ROSTGMU, 2015. 412 p.].
- Самохвалов И.М. Проблемы организации оказания хирургической помощи раненым в современной войне: хирургическая помощь на этапах медицинской эвакуации (Сообщение первое) // Воен.-мед. журн. 2012. № 12. С. 4–11 [Samohvalov I.M. Problemy organizacii okazaniya hirurgicheskoy pomoshhi ranenym v sovremennoj vojne: hirurgicheskaja pomoshh' na etapah medicinskoj jevakuacii (Soobshhenie pervoe) // Voen.-med. zhurn. 2012. № 12. P. 4–11].
- Eastridge B.J., Jenkins D., Flaherty S. et al. Trauma system development in a theater of war: experiences from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom // J. Trauma Acute Care Surg. 2006. Vol. 61, № 6. P. 1366–1373.

Поступила в редакцию 21.09.2016 г.

Сведения об авторах:

Самохвалов Игорь Маркеллович (e-mail: igor-samokhvalov@mail.ru), д-р мед. наук проф., зав. кафедрой и клиникой, зам. главного хирурга МО РФ, Бадалов Вадим Измайлович, д-р мед. наук доц., зам. нач. кафедры; Тынянкин Николай Александрович (e-mail: tiniankin.na@mail.ru), канд. мед. наук доц., Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.37-002-07-089-092

С. Я. Ивануса, М. В. Лазуткин, Д. П. Шершень, А. В. Елисеев, Д. Ю. Бояринов

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ, ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БИЛИАРНОГО ПАНКРЕАТИТА

Кафедра общей хирургии (нач. — проф. С. Я. Ивануса), ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Ключевые слова: билиарный панкреатит

В соответствии с современными подходами, острый панкреатит — это первоначально асептическое воспаление поджелудочной железы (ПЖ), при котором возможно поражение окружающих тканей и отдаленных органов, а также систем [4]. Термином «хронический панкреатит» обозначают хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание ПЖ, приводящее к прогрессирующей атрофии железистой ткани органа, замещению соединительной тканью клеточных элементов паренхимы, поражению протоков, болевому синдрому и потере экзокринной и эндокринной функций железы. Из множества этиологических факторов панкреатита ведущими признаются два: алиментарно-алкогольный фактор и желчнокаменная болезнь [7]. Примерно в 10% наблюдений причина панкреатита остается неизвестной, в таких случаях употребляется термин идиопатический панкреатит, под которым понимают клинические, морфологические и гистологические признаки, типичные для панкреатитов, без возможности идентификации этиологического фактора на момент обследования [38]. Патологические изменения желчевыводящей системы — наиболее частая причина развития острого и обострения хронического панкреатита. На долю билиарного панкреатита приходится от 26 до 60% наблюдений острого воспаления ПЖ [17, 38]. В настоящее время билиарный панкреатит трактуется как вторичное воспаление ПЖ вследствие заболеваний желчевыводящей системы. Таким образом, определение «билиарный панкреатит» указывает на связь заболевания ПЖ с патологическими изменениями в билиарной протоковой системе [17].

В патогенезе билиарного панкреатита ведущими факторами являются как непосредственное нарушение оттока панкреатического секрета вследствие блока на уровне ампулы большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК), так и возникновение билиарно-панкреатического рефлюкса вследствие повышения давления во внепечёночных желчных путях [15, 32]. В развитии острого билиарного панкреатита основную роль играет билиарный компонент [ущемление камня в большом дуоденальном сосочке (БДС), сдавление устья протока поджелудочной железы камнем или его «транзитным» прохождением, микрохоледохолитиаз] на фоне анатомических изменений [стриктура дистального отдела

общего желчного протока (ОЖП), парапапиллярный дивертикул, папиллит] [9].

Холедохолитиаз является самой частой причиной билиарного панкреатита. Наиболее доступным скрининговым методом диагностики является трансабдоминальная ультрасонография, позволяющая выявить конкременты желчного пузыря, ОЖП, косвенные признаки билиарной обструкции, такие как расширение внутри- и внепечёночных желчных путей. Чувствительность трансабдоминальной ультрасонографии при холедохолитиазе — 50–80%, специфичность достигает 95% [8].

Магнитно-резонансная холангиопанкреатикография (МРХПГ) имеет высокую точность в диагностике холедохолитиаза, её чувствительность достигает 92–94%, специфичность — 99% [8, 33]. Данный метод имеет преимущество неинвазивной визуализации конкрементов, анатомических вариантов желчных путей и признаков сопутствующего острого холецистита в дооперационной оценке пациентов с острым билиарным панкреатитом [37].

В диагностике холедохолитиаза чувствительность эндоскопической ретроградной холангиопанкреатикографии (ЭРХПГ) достигает 95% [29]. Цель проведения ЭРХПГ — уточнение патологических изменений в области БДС для окончательной установки показаний к папиллосфинктеротомии, необходимость которой может быть спрогнозирована до начала манипуляции на основании клинических, ультразвуковых и лабораторных признаков [10].

Эндоскопическая ультрасонография позволяет с высокой точностью диагностировать камни в нерасширенных желчных протоках у больных с отрицательными результатами традиционного ультразвукового исследования, а также обоснованно отвергать предположения о наличии камней в желчных протоках, базирующиеся на основании других диагностических методов. Чувствительность данного исследования — свыше 90%, специфичность достигает 95% [35].

В литературе часто можно встретить такие понятия, как микрокристаллы желчи, желчный микролитиаз, билиарный сладж. Желчные кристаллы — это микроскопические структуры, они могут быть представлены моногидратами холестерина, кристаллами кальция билирубината. Билиарный сладж макроскопически представляет собой осадок желчи и при микроскопии включает в себя желчные кри-

сталлы, растворённые в слизи. На практике эти термины используются взаимозаменяемо [22]. Термин желчный микролитиаз обозначает наличие конкрементов диаметром 3 мм и меньше в желчном пузыре или желчевыводящих протоках [8, 22]. В повседневной практике микролиты обычно выявляются при трансабдоминальной ультрасонографии. В диагностике микролитиаза она имеет чувствительность около 55% [22]. Для диагностики скрытого микролитиаза необходимы дополнительные методы обследования [37]. МРХПГ применяется для диагностики микрохоледохолитиаза. Однако чувствительность аппаратов мощностью 1,5 Тл снижается при размерах конкремента менее 6 мм [33]. Увеличение разрешающей способности магнитно-резонансной томографии для визуализации микролитов 3 мм и менее связывают с внедрением томографов мощностью 3 Тл, использованием специфических для билиарного тракта контрастных препаратов, совершенствованием программного обеспечения [11]. Чувствительность ЭРХПГ в диагностике микрохоледохолитиаза достигает 89% [37]. В соответствии с современными подходами для диагностики микролитов перед применением ЭРХПГ необходимо выполнить эндоскопическую ультрасонографию, которая позволяет неинвазивно выявить конкременты размерами менее 4 мм [26].

Лабораторная диагностика позволяет выявить нарушения биохимических свойств желчи и изменения её физико-коллоидных свойств. Для литогенной желчи характерно уменьшение содержания желчных кислот и фосфолипидов, пересыщение желчи и выпадение холестерина в осадок, что подтверждается резко сниженными холато-холестериновым и фосфолипидно-холестериновым коэффициентами [2, 6].

Для диагностики микролитиаза широкое применение в морфологическом изучении желчи нашли методы прямой и поляризационной микроскопии. В отличие от биохимического и физического методов, определяющих количественное и качественное содержание основных составляющих желчи, микроскопия позволяет оценить пространственные надмолекулярные структуры [2, 34]. Большинство исследователей рассматривают наличие даже небольшого количества кристаллов как положительный результат [28].

У части пациентов (до 21%) изменения в желчных протоках носят транзиторный характер [33]. После развития панкреатической гипертензии в ряде случаев микролиты мигрируют через ампулу БДС в двенадцатиперстную кишку [23]. За счёт этого частота выявления холедохолитиаза при остром билиарном панкреатите уменьшается с 28,6% в первые 4 ч при поступлении до 8% в течение 1-й недели [25]. Постоянный пассаж билиарного сладжа по желчным путям приводит к повреждению слизистой оболочки за счёт прохождения микролитов, развивается папиллит, который может стать причиной воспалительного сужения БСДК. В результате развивается вторичная дисфункция сфинктера Одди (СО), а в последующем формируется стеноз, стимулирующий развитие панкреатита [6, 9].

Билиарные дисфункции являются неотъемлемым атрибутом желчекаменной болезни. Функциональные нарушения СО способствуют развитию билиарно-панкреатического рефлюкса в результате разницы давления в общем желчном и панкреатическом протоках [6]. Манометрия СО позволяет провести дифференциальную диагностику рубцовой стриктуры и дисфункции. Однако в связи с необходимостью использования специального оборудования, возможными осложнениями при эндоскопической ретроградной канюля-

ции сфинктера в клинической практике манометрия БДС не получила широкого применения. Вследствие этого сложилась ситуация, при которой многие врачи диагноз дисфункции СО устанавливают преимущественно методом исключения [16, 21].

Таким образом, часть пациентов с диагнозом острого и хронического панкреатита остаются без установленного этиологического фактора возникновения и рецидива приступов панкреатита. Так называемый идиопатический панкреатит составляет от 10 до 25% от всех панкреатитов [31, 38]. Микролиты выявляются у пациентов с идиопатическим панкреатитом в 30–75% случаев [38]. Верификация билиарного панкреатита позволяет избрать тактику лечения, провести патогенетически обоснованное лечение, направленное на устранение билиарной гипертензии, предупредить тяжёлые осложнения и не допустить развития рецидива заболевания, так как без радикального вмешательства в 22–43% случаев возникает повторный приступ в течение нескольких месяцев [27, 37].

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в фармакотерапии панкреатита, основным направлением в лечении билиарного панкреатита является хирургическая коррекция панкреатобилиарной гипертензии [30]. Выбор тактики лечения острого билиарного панкреатита зависит от степени его тяжести. По данным литературы, среди пациентов с билиарным панкреатитом средней степени тяжести, лечившихся консервативно, до 95% были госпитализированы повторно с тем же диагнозом в течение 90 сут после выписки. Поэтому при средней степени тяжести многие авторы рекомендуют проведение хирургического лечения, направленного на санацию желчевыводящих путей, в рамках одной госпитализации, после нормализации клинической картины и лабораторных показателей [27].

Активная хирургическая тактика у больных с острым билиарным панкреатитом с применением миниинвазивных хирургических технологий лечения является оправданной и приоритетной [14]. Наиболее распространённым эндоскопическим методом коррекции протоковой гипертензии ПЖ при стриктурах БДС является эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока. Внедрение временного стентирования главного панкреатического протока у больных с острым билиарным панкреатитом с прогнозируемым тяжёлым течением заболевания способствует снижению частоты развития тяжёлых форм панкреонекроза, летальности и длительности стационарного лечения [20]. При остром билиарном панкреатите вследствие блокады вклиненным камнем, независимо от формы и степени тяжести панкреатита, показано экстренное хирургическое лечение с целью ликвидации желчной гипертензии как фактора риска развития острого панкреатита [17]. Выполненные в течение 1–2 ч эндоскопическая папиллосфинктеротомия и удаление вклиненного камня имеют выраженный лечебный эффект, что проявляется достоверной положительной динамикой клинических, лабораторных и инструментальных показателей, в том числе у пациентов с деструктивными формами [10, 14]. Срочная коррекция гипертензии возможна также путем чрескожной холецистостомии под ультразвуковым наведением, лапароскопическим или лапаротомным доступом, чрескожным чреспечёчным холангиодренажированием или эндоскопической папиллосфинктеротомией с литоэкстракцией, назобилиарным дренированием [17]. В связи с общим тяжёлым состоянием больного и наличием выраженной сопутствующей патологии радикальные операции на желче-

выводящих путях (лапароскопическая холецистэктомия) в большинстве случаев откладываются на более поздний срок, необходимый для санации деструкций ПЖ или выполняются в плановом порядке [27].

Формирование холедохолитиаза и(или) стеноза большого дуоденального сосочка и, как следствие, нарушение оттока желчи не только увеличивает риск возникновения билиарного панкреатита, но и служит ведущим предиктором присоединения холангита [1]. Развитие острого билиарного панкреатита, также как и гнойного холангита, служит показанием к неотложной декомпрессии и санации желчевыводящих путей. В группе пациентов с прогрессированием деструктивных изменений в желчном пузыре и явлениями холангита на фоне острого панкреатита методом выбора является выполнение холецистэктомии с дренированием ОЖП [17]. При невозможности ликвидировать острую блокаду терминального отдела ОЖП с помощью эндоскопических манипуляций показано открытое хирургическое вмешательство [17].

У больных с хроническим билиарным панкреатитом, протекающим на фоне холедохолитиаза, первой задачей хирургического лечения является устранение конкрементов, в связи с чем основной точкой приложения хирургического вмешательства является желчевыводящая система [1]. Показаниями к оперативному лечению поздних осложнений панкреонекроза являются признаки протоковой гипертензии, включающие: болевой синдром, кисты, свищи, стриктуры главного панкреатического протока и ОЖП, вирусунголитиаз [12].

Вовремя выполненное оперативное вмешательство, направленное на купирование панкреатобилиарной гипертензии, способно предотвратить или замедлить атрофию панкреатической паренхимы и сохранить экзокринную и эндокринную функцию железы [19]. В целом, эффективность различных методов хирургической коррекции протоковой гипертензии превышает 70% за пятилетний период наблюдения [18, 36]. Однако до сих пор спорным и не до конца решенным остается вопрос, какое оперативное вмешательство является более эффективным и безопасным [13].

При хронических заболеваниях панкреатобилиарной зоны обоснованно применяются операции на БДС: папиллотомия, папиллосфинктеротомия, папиллохоледохо- и папилловирсунгопластика [1]. В настоящее время папиллосфинктеротомия и вирсунготомия эндоскопическим доступом являются наиболее распространенными способами декомпрессии панкреатобилиарной системы [10]. У значимой части пациентов эти вмешательства позволяют добиться устранения обструкции протоковой системы. В ряде случаев рассечение ампулы БДС является первым этапом перед следующими вмешательствами: дилатацией стриктур и эндопротезированием протоков, литотрипсией, литоэкстракцией из терминального отдела ОЖП и главного панкреатического протока. По данным большинства авторов, перечисленные методы характеризуются хорошими клиническими результатами, сравнимыми с таковыми при проведении инвазивных оперативных вмешательств, обладают небольшим количеством осложнений (4–17%) и малой долей летальных исходов (0,5–1,5%) [20]. При стриктурах терминального отдела в зависимости от локализации стриктуры устанавливают внутрипротоковые стенты или накладывают панкреатикодигестивные и билиодигестивные анастомозы [1].

В лечении больных с хроническим билиарным панкреатитом на фоне холедохолитиаза рекомендуется активно использовать возможности миниинвазивных технологий.

В качестве первого вмешательства предлагается применять лапароскопическую холецистэктомию, холедохотомию с литоэкстракцией, а при конкрементах диаметром менее 1 см холедохотомию с литоэкстракцией заменять эндоскопической папиллосфинктеротомией или баллонной дилатацией БДС с низведением конкрементов в двенадцатиперстную кишку [1].

Одной из операций, используемых для лечения хронического билиарного панкреатита, является предложенная R. Bowers в 1950 г. диссоциация общего желчного и панкреатического протоков путём создания билиодигестивного анастомоза. Отличительной особенностью операции являются полное поперечное пересечение ОЖП в супрадуоденальной части, наложение терминологического холедохоеюноанастомоза на изолированном по Ру участке тощей кишки. Показаниями к операции служат тубулярные стриктуры терминального отдела ОЖП, первичные стриктуры БДС с моторными нарушениями двенадцатиперстной кишки, рецидивные стриктуры БДС. Диссоциация общего желчного и панкреатического протоков исключает образование конкрементов в «слепом мешке» и связанный с этим рецидив заболевания в отдаленные сроки [1].

Особого внимания заслуживают оперативные вмешательства, направленные на коррекцию осложненных форм хронического билиарного панкреатита, при которых имеются очаговый или диффузный фиброз, псевдокисты ПЖ, свищи. У таких больных применение диссоциации общего желчного и панкреатического протоков нецелесообразно в плане онкологической настороженности и значительно уступает по эффективности купирования болевого синдрома резекционным методам лечения [1, 18].

При наличии выраженного увеличения головки ПЖ, грубых изменений проксимального отдела железы, которые сочетаются со стенозированием двенадцатиперстной кишки и дистального отдела ОЖП или регионарной портальной гипертензией, показано применение методики H. Beger, позволяющей сохранить все экстрапанкреатические органы, подлежащие удалению при классической панкреатодуоденальной резекции [24]. Показанием к операции панкреатодуоденальной резекции являются наличие механической желтухи, стеноза двенадцатиперстной кишки, а также невозможность исключения опухоли. Главным недостатком этого метода является существенное усугубление инкреторной и внешнесекреторной недостаточности за счет удаления существенной части паренхимы ПЖ [36]. При хроническом билиарном панкреатите существенное значение имеет интраоперационное подтверждение доброкачественности процесса. Обязательно проведение срочного гистологического исследования ПЖ и лимфатических узлов [1, 18].

Таким образом, проведенный анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что диагноз билиарного панкреатита требует инструментального и лабораторного подтверждения патогенетических факторов его возникновения. Изучение изменений морфологической картины желчи перспективно для диагностики желчекаменной болезни и её осложнений на ранней стадии, а также открывает новые возможности в своевременной профилактике билиарного панкреатита, определении показаний к выбору методов лечения, их очередности и срокам выполнения. Патогенетически обоснованный подход к хирургической коррекции протоковой гипертензии, нормализации тока желчи и панкреатического секрета требует разработки современного алгоритма диагностики и лечения при билиарном панкреатите.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

- Багненко С.Ф. Диагностика и хирургическое лечение хронического билиарного панкреатита: Дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1998. 328 с. [Bagnenko S.F. Diagnostika i hirurgicheskoe lechenie hronicheskogo biliarnogo pankreatita: Dis. ... kand. med. nauk. SPb., 1998. 328 s.].
- Вахрушев Я.М., Хохлачева Н.А. Возможности использования кристаллооптических свойств желчи в ранней диагностике желчнокаменной болезни // Экспер. и клин. гастроэнтерол. 2011. № 4. С. 26–30 [Vahrushev Ja.M., Hohlacheva N.A. Vozmozhnosti ispol'zovanija kristalloopticheskikh svojstv zhelchi v rannej diagnostike zhelchnokamennoj bolezni // Jeksp. i klin. gastrojenterol. 2011. № 4. P. 26–30].
- Воробей А.В., Шулейко А.Ч., Орловский Ю.Н. и др. Выбор метода хирургического лечения хронического панкреатита // Вестн. хир. 2014. Т. 173, № 5. С. 36–43 [Vorobej A.V., Shulejko A.Ch., Orlovskij Ju.N. i dr. Vyb. metoda hirurgicheskogo lechenija hronicheskogo pankreatita // Vestn. hir. 2014. Vol. 173, № 5. P. 36–43].
- Дибиров М.Д., Багненко С.Ф., Благовестнов Д.А. и др. Диагностика и лечение острого панкреатита: Российские клинические рекомендации / Экспертная группа Российского общества хирургов по проблемам острого панкреатита. СПб., 2014. 32 с. [Dibirov M.D., Bagnenko S.F., Blagovestnov D.A. i dr. Diagnostika i lechenie ostrogo pankreatita: Rossijskie klinicheskie rekomendacii / Jekspertnaja gruppa Rossijskogo obshhestva hirurgov po problemam ostrogo pankreatita. SPb., 2014. 32 s.].
- Дмитриев А.В. Особенности лечебно-диагностической тактики при билиарном панкреатите // Соврем. пробл. науки и образования. 2014. № 4. С. 282 [Dmitriev A.V. Osobennosti lechebno-diagnosticheskoi taktiki pri biliarnom pankreatite // Sovrem. probl. nauki i obrazovanija. 2014. № 4. P. 282].
- Ильченко А.А. Болезни желчного пузыря и желчных путей: руководство для врачей. М.: МИА, 2011. 880 с. [Il'chenko A.A. Bolezni zhelchnogo puzyrja i zhelchnykh putej: rukovodstvo dlja vrachej. M.: MIA, 2011. 880 s.].
- Клинические рекомендации по хирургическому лечению больных хроническим панкреатитом / Рос. общ-во хирургов, Ассоц. гепатопанкреатобилиарных хирургов СНГ; координатор проекта Кубышкин В.А. и др. Тюмень, 2014. 47 с. [Klinicheskie rekomendacii po hirurgicheskomu lecheniju bol'nyh hronicheskim pankreatitom / Ros. ob-vo hirurgov, assoc. gepatopankreatobiliarnykh hirurgov SNG; koordinator proekta Kubyshkin V.A. i dr. Tjumen', 2014. 47 s.].
- Коломийцев В.И., Паламарчук Ю.А., Довгань Ю.П., Жемела В.Г. Сравнительный анализ использования различных методов лучевой диагностики холедохолитиаза // Украинск. радиол. журн. 2013. Т. 21, № 4. С. 390–399 [Kolomijcev V.I., Palamarchuk Ju.A., Dovgan' Ju.P., Zhemela V.G. Sravnitel'nyj analiz ispol'zovanija razlichnykh metodov luchevoj diagnostiki hloedoholitiaza // Ukrainsk. radiol. zhurn. 2013. Vol. 21, № 4. P. 390–399].
- Котовский А.Е., Уржумцева Г.А., Глебов К.Г. и др. Диагностические и лечебные эндоскопические вмешательства при парапиллярном дивертикуле двенадцатиперстной кишки // Анналы хир. гепатол. 2009. Т. 14, № 1. С. 68–74 [Kotovskij A.E., Urzhumceva G.A., Glebov K.G. i dr. Diagnosticheskie i lechebnye jendoskopicheskie vmeshatel'stva pri parapapilljarnom divertikule dvenadcatiperstnoj kishki // Annaly hir. gepatol. 2009. Vol. 14, № 1. P. 68–74].
- Кубачев К.Г., Абдуллаев Э.Г., Качабеков М.С., Абдуллаев А.Э. Возможности эндоскопических технологий в лечении больных острым билиарным панкреатитом // Вестн. Ивановск. мед. акад. 2010. Т. 15, № 4. С. 24–28 [Kubachev K.G., Abdullaev Je.G., Kachabekov M.S., Abdullaev A.Je. Vozmozhnosti jendoskopicheskikh tehnologij v lechenii bol'nyh ostrym biliarnym pankreatitom // Vestn. Ivanovsk. med. akad. 2010. T. 15, № 4. P. 24–28].
- Лурин И.А., Слободяник В.П., Варуск С.В. и др. Перший досвід застосування магнітнорезонансної холангіопанкреатографії на томографії напруженістю магнітного поля 3 Тесла у комплексі методів променевої діагностики патології жовчовивідних шляхів // Українск. журн. малоінваз. та ендоскоп. хірургії. 2012. Vol. 16, № 2. С. 14–18 [Lurin I.A., Slobodjanik V.P., Varusk S.V. i dr. Pershij dosvid zastosuvannja magnitnorezonansnoj holangio-pankreatografii na tomografi napruzhenistju magnitnogo polja 3 Tesla u kompleksi metodiv promenevoj diagnostiki patologii zhovchovividnih shljahiv // Ukrainsk. zhurn. maloinvaz. ta endoskop. hirurgii. 2012. Vol. 16, № 2. P. 14–18].
- Маев И.В., Казюлин А.Н., Кучерявый Ю.А. Хронический панкреатит. М.: Медицина, 2005. 504 с. [Maev I.V., Kazjulin A.N., Kucherjavij Ju.A. Hronicheskij pankreatit. M.: Medicina, 2005. 504 s.].
- Митушева Э.И., Сайфутдинов Р.Г., Шаймарданов Р.Ш., Бадретдинова А.Р. Изменения в органах гепатопанкреатобилиарной системы и качество жизни пациентов после холецистэктомии // Казанск. мед. журн. 2015. Т. 96, вып. 3. С. 348–353 [Mitusheva Je.I., Sajfutdinov R.G., Shajmardanov R.Sh., Badretidinova A.R. Izmenenija v organah gepatopankreatobiliarnoj sistemy i kachestvo zhizni pacientov posle holecistjektomii // Kazansk. med. zhurn. 2015. Vol. 96, № 3. P. 348–353].
- Назаренко П.М., Назаренко Д.П., Канищев Ю.В. и др. Хирургическая тактика при остром билиарном панкреатите // Анналы хир. гепатол. 2011. Т. 16, № 4. С. 71–76 [Nazarenko P.M., Nazarenko D.P., Kanishhev Ju.V. i dr. Hirurgicheskaja taktika pri ostrom biliarnom pankreatite // Annaly hir. gepatol. 2011. Vol. 16, № 4. P. 71–76].
- Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлулов С.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита. М.: БИНОМ-ПРЕСС, 2004. 304 с. [Nesterenko Ju.A., Laptev V.V., Mihajlusov S.V. Diagnostika i lechenie destruktivnogo pankreatita. M.: BINOM-PRESS, 2004. 304 s.].
- Панцырев Ю.М., Шаповальянц С.Г., Чернякевич С.А. и др. Функциональные расстройства сфинктера Одди после холецистэктомии // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2011. Т. 21, № 3. С. 28–34 [Pancyrev Ju.M., Shapoval'janc S.G., Chernjakevich S.A. i dr. Funkcional'nye rasstrojstva sfinktera Oddi posle holecistjektomii // Ros. zhurn. gastrojenterol., gepatol., koloproktol. 2011. Vol. 21, № 3. P. 28–34].
- Паскарь С.В. Патогенетические подходы в лечении билиарного панкреатита // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2010. № 3. С. 78–83 [Paskar' S.V. Patogeneticheskie podhody v lechenii biliarnogo pankreatita // Vestn. Ros. voen.-med. akad. 2010. № 3. P. 78–83].
- Пилипчук В.І. Хірургічне лікування хронічного панкреатиту, ускладненого біліарною гіпертензією // Клін. хір. 2015. № 1. С. 22–24 [Pilipchuk V.I. Hirurgichne likuvannja hronichnogo pankreatitu, uskladnenogo biliarnuju gipertenzieju // Klin. hir. 2015. № 1. C. 22–24].
- Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонекрозы. М.: МИА, 2008. 264 с. [Savel'ev V.S., Filimonov M.I., Burnevich S.Z. Pankreonekrozy. M.: MIA, 2008. 264 s.].
- Сайфутдинов И.М., Славин Л.Е., Галимзянов А.Ф., Зимагулов Р.Т. Ретроградное стентирование желчевыводящих путей при патологии панкреатобилиарной области // Казанск. мед. журн. 2013. Т. 94, вып.3. С. 311–315 [Sajfutdinov I.M., Slavin L.E., Galimzjanov A.F., Zimagulov R.T. Retrogradnoe stentirovanie zhelchevyvodjashhih putej pri patologii pankreatobiliarnoj oblasti // Kazansk. med. zhurn. 2013. Vol. 94, № 3. P. 311–315].
- Унцицкий А.А. Функциональные расстройства желчного пузыря и сфинктера Одди: общие принципы диагностики и

- лечения // Consilium Medicum. Гастроэнтерология. 2010. № 1. С. 30–34 [Upnickij A.A. Funkcional'nye rasstrojstva zhelchnogo puzyrja i sfinktera Oddi: obshhie principy diagnostiki i lechenija // Consilium Medicum. Gastroenterologija. 2010. № 1. С. 30–34].
22. Abeyasuriya V., Deen K.I., Navarathne N.M. Biliary microlithiasis, sludge, crystals, microcrystallization and usefulness of assessment of nucleation time // Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int. 2010. Vol. 9, № 3. P. 248–253.
 23. Anderloni A., Repici A. Role and timing of endoscopy in acute biliary pancreatitis // World J. Gastroenterol. 2015. Vol. 21, № 40. P. 11205–11208.
 24. Beger H.G., Krautzberger W., Buchler M. et al. Duodenum-preserving resection of head of the pancreas in severe pancreatitis // Surgery. 1985. Vol. 97, № 4. P. 467–473.
 25. De Waele E., Op de Beeck B., De Waele B., Delvaux G. Magnetic resonance cholangiopancreatography in the preoperative assessment of patients with biliary pancreatitis // Pancreatol. 2007. Vol. 7, № 4. P. 347–351.
 26. Fusaroli P., Kyraios D., Caletti G., Eloubeidi M.A. Pancreaticobiliary endoscopic ultrasound: a systematic review of the levels of evidence, performance and outcomes // World J. Gastroenterol. 2012. Vol. 18, № 32. P. 4243–4256.
 27. Hwang S.S., Li B.H., Haigh P.I. Gallstone pancreatitis without cholecystectomy // JAMA Surg. 2013. Vol. 148, № 9. P. 867–872.
 28. Juniper K.Jr., Burson E.N.Jr. Biliary tract studies. II. The significance of biliary crystals // Gastroenterology. 1957. Vol. 32, № 2. P. 175–211.
 29. Kujawski K., Stasiak M., Rysz J. Qualification for endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis and treatment of extrahepaticcholestasis caused by choledocholithiasis // Arch. Med. Sci. 2015. Vol. 11, № 6. P. 1213–1216.
 30. Kulvatunyou N., Watt J., Friese R.S. et al. Management of acute mild gallstone pancreatitis under acute care surgery: should patients be admitted to the surgery or medicine service? // Am. J. Surg. 2014. Vol. 208, № 6. P. 981–987.
 31. Nesvaderani M., Eslick G.D., Vagg D. et al. Epidemiology, aetiology and outcomes of acute pancreatitis: A retrospective cohort study // Int. J. Surg. 2015. Vol. 23, pt. A. P. 68–74.
 32. Plannels R.M., Ponce V.Ú., Piero M.F. et al. Biliary pancreatitis. Liver function tests and common biliopancreatic channel kinetics — biliopancreatic reflux // Cir. Esp. 2015. Vol. 93, № 5. P. 326–333.
 33. Polistina F.A., Frego M., Bisello M. et al. Accuracy of magnetic resonance cholangiography compared to operative endoscopy in detecting biliary stones, a single center experience and review of literature // World J. Radiol. 2015. Vol. 7, № 4. P. 70–78.
 34. Prozorowska E., Jackowiak H. Light microscopy and scanning electron microscopy study on microstructure of gallbladder mucosa in pig // Microsc. Res. Tech. 2015. Vol. 78, № 3. P. 220–229.
 35. Sotoudehmanesh R., Nejati N., Farsinejad M. et al. Utility of endoscopic ultrasonography in the evaluation of dilated common bile duct of undetermined etiology // Endosc. Ultrasound. 2014. Vol. 3, suppl. 1. P. 3–4.
 36. Traverso L.W., Longmire W.P. Jr. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy // Surg. Gynecol. Obstet. 1978. Vol. 146, № 6. P. 959–962.
 37. Valeriu S., Adrian S., Dumitrescu D. Imaging tests for accurate diagnosis of acute biliary pancreatitis // World J. Gastroenterol. 2014. Vol. 20, № 44. P. 16544–16549.
 38. Weitz G., Weitalla J., Wellhöner P. et al. Does etiology of acute pancreatitis matter? A review of 391 consecutive episodes // JOP. 2015. Vol. 16, № 2. P. 171–175.

Поступила в редакцию 02.08.2016 г.

Сведения об авторах:

Ивануса Сергей Ярославович (e-mail: gensurg@yandex.ru), д-р мед. наук проф., нач. кафедры,
Лазуткин Максим Витальевич (e-mail: maxim-077@yandex.ru), д-р мед. наук доц., Шершень Дмитрий Павлович (e-mail: teri_k@inbox.ru),
канд. мед. наук, Елисеев Александр Викторович (e-mail: hyp@mail.ru), адъюнкт при кафедре,
Бояринов Дмитрий Юрьевич (e-mail: boyarinov@yandex.ru), канд. мед. наук, преподаватель, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова,
кафедра общей хирургии, 194044, Санкт-Петербург, ул. Клиническая, 6

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-089(092)Седов

Памяти профессора Валерия Михайловича СЕДОВА (1944–2017)

14 января на 73-м году после продолжительной болезни ушел из жизни заведующий кафедрой факультетской хирургии чл.-кор. Международной академии наук Высшей школы, Почетный доктор университета, проф. Валерий Михайлович Седов.

Валерий Михайлович Седов — известный хирург, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсами последипломного образования «сердечно-сосудистая хирургия», «лапароскопическая хирургия», «рентгено-эндоваскулярная хирургия» и «клиническая панкреатология» с клиникой ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ.

В.М.Седов родился 28 сентября 1944 г. В 1968 г. закончил 1-й Ленинградский медицинский институт им. акад. И.П.Павлова и в дальнейшем вся жизнь В.М.Седова была связана с университетом. С 1968 по 1972 г. проходил обучение в клинической ординатуре и аспирантуре при кафедре хирургических болезней стоматологического факультета 1-го ЛМИ, которой в то время руководил известный хирург и онколог проф. А.М.Ганичкин. В эти годы выполнил исследования, посвященные состоянию костномозгового кровообращения при хирургическом лечении больных с профузными кровотечениями из острых и хронических гастродуоденальных язв. Впервые всесторонне исследованы не только гематологические аспекты кровопотери, но и изучены механизмы образования острых язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Результаты этих исследований обобщены в кандидатской диссертации, которую защитил в 1973 г. Затем работал ассистентом на той же кафедре до 1977 г. Провел интересные исследования, посвященные раку желчного пузыря и внутренним билиодигестивным свищам. В 1977 г. перешел на кафедру общей хирургии, где работал до 1993 г., последовательно занимая должности ассистента, доцента и профессора. Здесь под руководством чл.-кор. РАН проф. Л.В.Поташова стал высококвалифицированным хирургом, реализовал огромный педагогический потенциал, стал зрелым ученым и руководителем, проявившим талант в научных исследованиях. В 1985 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Патогенетические принципы диагностики и лечения ишемической болезни органов пищеварения». В 1987 г. ему присвоено звание профессора. В эти годы В.М.Седов опубликовал ряд работ по абдоминальной хирургии, в том числе монографии «Кровотечения из острых и хронических гастродуоденальных язв» (1984) и «Рак желчного пузыря» (1986).

В 1993 г. по конкурсу избран заведующим кафедрой факультетской хирургии 1-го ЛМИ им. акад. И.П.Павлова. Здесь на кафедре в полной мере проявились



способности хирурга высокой квалификации, владеющего большим арсеналом методов диагностики и лечения разнообразных заболеваний. Им реализованы большие возможности прекрасного педагога. На протяжении многих лет возглавлял Государственную аттестационную комиссию, много внимания уделял учебно-методической работе. Под руководством В.М.Седова успешно продолжались исследования, посвященные проблемам хирургического лечения заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, неотложной хирургии, сердечно-сосудистой хирургии. Вместе с учениками большое внимание В.М.Седов уделяет разработке новых современных хирургических технологий. В последние годы под руководством В.М.Седова выполнены многочисленные исследования в области диагностики и лечения ишемической болезни сердца и головного мозга, аритмий сердца, заболеваний аорты и ее ветвей, онкологических заболеваний, патологического ожирения и метаболического синдрома, острого панкреатита и острой кишечной непроходимости, желудочно-кишечных кровотечений, грыж, заболеваний венозных и лимфатических сосудов, эндокринных и гематологических заболеваний. В.М.Седов внес большой вклад в разработку и внедрение новых медицинских техноло-

гий: создание эндотелизированных сосудистых протезов, совершенствование эндовидеохирургических вмешательств, эндоваскулярные операции, создание оригинального отечественного оксигенатора, совершенствование операций на проводящих путях сердца, применение стволовых клеток в кардиологии, исследование молекулярно-генетических маркеров при раке различной локализации и т. д.

В.М.Седов является автором более 800 научных работ, в том числе 25 монографий, среди которых «Опухоли кишечника» (1995), «Аппендицит» (2002), «Острый панкреатит» (2003), «Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки» ((2002), «Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика» (2002), «Рак толстой кишки» (2004). Многократно выступал с докладами на отечественных и зарубежных форумах. Под его руководством и при научной консультации защищены 20 докторских и 45 кандидатских диссертаций. Среди последних монографий: «Рак желудка» (2009), «Эндовидеохирургия в лечении ожирения» (2009)), «Ятрогения» (2010). Разработана программа по курсу факультетской хирургии для студентов IV курса медицинских вузов. На кафедре созданы и успешно работают курсы последипломного образования «Сердечно-сосудистая хирургия», «Эндовидеохирургия», «Клиническая панкреатология» и «Рентгеноэндоваскулярная хирургия». Изданы 25 учебных пособий и учебник «Хирургические болезни» в 3 томах. (2008). В 2002 г. В.М.Седову присвоено почетное звание «Заслуженный работник высшей школы».

В.М.Седов являлся академиком Петровской академии наук и искусств (1995), Международной академии интегративной антропологии (1996), Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (2005), членом-корреспондентом Международной академии наук Высшей

школы (1996), членом Международного общества хирургов, Международного союза ангиологов, Европейской и Российской ассоциации эндоскопической хирургии, Правления Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. В 2009 г. избран Почетным председателем Правления Хирургического общества Пирогова. Много внимания уделял научно-организационной работе. Являлся заместителем главного редактора журнала «Вестник хирургии», членом редколлегий журнала «Регионарное кровообращение и микроциркуляция», редакционного совета журнала «Ученые записки ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова».

В 2016 г. решением ученого совета университета ему было присвоено звание Почетного доктора Первого СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, в том же году В.М.Седов был награжден медалью имени профессора В.И.Колесова «За значительный вклад в развитие кардиоваскулярной хирургии».

Валерий Михайлович был разносторонним хирургом и по-настоящему ответственным врачом. Прекрасный преподаватель, талантливый и эрудированный ученый, он являлся примером трудолюбия и следования высочайшим нравственным ценностям для всех, с кем он был знаком. Человек невероятной скромности, душевной теплоты и отзывчивости, он навсегда останется в памяти своих коллег, друзей и близких.

В.М.Седов похоронен на Смоленском кладбище Санкт-Петербурга.

Коллектив Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова и кафедры факультетской хирургии

ПРОТОКОЛЫ ЗАСЕДАНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПИРОГОВА

Председатель Правления — Д. А. Гранов, ответственный секретарь — Д. Ю. Бояринов,
референт — Ю. В. Плотноков

2475-е заседание 14.09.2016 г.

Председатель — В. А. Кащенко

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. К. В. Павелец, Е. Ф. Лацко, П. С. Федорова, А. Д. Таронишвили, А. В. Филиппов, М. К. Павелец (кафедра факультетской хирургии им. проф. А. А. Русанова ГБОУ ВПО СПбГПМУ, Мариинская больница). **Вариант хирургического лечения продлённой рубцовой стриктуры пищевода на фоне осложненного течения язвенной болезни.**

Больной Ф., 40 лет, поступил в экстренном порядке в 6-е хирургическое отделение Мариинской больницы 25.01.2012 г. с жалобами на затруднение прохождения твердой и жидкой пищи. 27.10.2011 г. получил химический ожог пищевода неизвестной жидкостью. С 04.12.2011 г. отметил затруднение глотания с постепенным нарастанием. В анамнезе язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ДПК), шов перфоративного отверстия (2009). По данным рентгеноскопии пищевода выявлены продлённая стриктура средней и нижней трети грудного отдела пищевода 0,4 мм на протяжении 9 см, субкомпенсированный стеноз выходного отдела желудка. После подготовки 15.12.2011 г. больной оперирован, выполнены гастродуоденостомия, стволовая ваготомия, микрогастростомия, форсированное бужирование за направляющую нить. В послеоперационном периоде проведены 3 сеанса бужирования за направляющую нить до 39-го бужа. Выписан на 16-е сутки после первой операции. 23.01.2012 г. больной поступил повторно с жалобами на затруднение прохождения твердой и жидкой пищи. Со слов больного, 03.01.2012 г. он проглотил направляющую нить во время приема пищи. К врачу не обращался. С 22.01.2012 г. появилась и стала нарастать дисфагия. После дообследования и подготовки 26.01.2012 г. больному восстановлена микрогастростома, проведена направляющая нить и выполнено форсированное бужирование. Послеоперационный период осложнился флегмоной левой половины брюшной стенки вследствие рубцового стеноза гастродуоденоанастомоза и поступления желудочного содержимого через микрогастростому в мягкие ткани передней брюшной стенки. 31.01.2012 г. флегмона дренирована. После стабилизации состояния 02.02.2012 г. больному сформирован гастроэнтеноанастомоз с межкишечным соустьем по Брауну, проведено форсированное бужирование пищевода до 38-го бужа с экспозицией в 1 ч. В удовлетворительном состоянии больной

выписан на амбулаторное лечение. В последующем пациента ежемесячно бужировали за направляющую нить до 40-го бужа с экспозицией в 1 ч до 27.11.2012 г. Направляющая нить удалена 26.01.2013 г. Дальнейшее бужирование проводили по струне под контролем эндоскопа до 11.01.2016 г. При контрольном эндоскопическом обследовании в феврале 2016 г. свободная проходимость пищевода подтверждена.

Ответы на вопросы. Осиплость голоса появилась до операции. Привратник сохранен. Прибавил в массе тела 12 кг. Принимает противоязвенные препараты. Кислотность до операции не исследована по техническим причинам (дисфагия). После ваготомии наступила анацидность. Во время формирования микрогастростомы через неё проводится только нить как направляющая струна. Струну можно провести всегда. Если стриктура эксцентрична, привлекается эндоскопист. Форсированное бужирование значительно сокращает сроки лечения. Осложнений не было. Назначали облепиховое масло. Из 90 оперированных таким образом больных рак пищевода развился у 3.

В. А. Кащенко (председатель). Наблюдение показало, что малоинвазивный вариант лечения оказался успешным даже на фоне язвенного стеноза.

2. А. М. Карачун, Ю. В. Пелипась, П. А. Сапронов, О. А. Козлов, Д. П. Асадчая (ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России). **Лапароскопическое устранение диафрагмальной грыжи после мининвазивной эзофагэктомии.**

По данным литературы, диафрагмальная грыжа (ДГ) после резекций пищевода развивается у 0,3–4% пациентов и в 17% наблюдений протекает бессимптомно. Наиболее часто ДГ проявляется болью в животе и дисфагией. Чаше всего грыжевой мешок располагается в левой плевральной полости, а его содержимым является ободочная кишка. Частота возникновения ДГ после мининвазивной (лапаро/торакоскопической) резекции пищевода (МИР) четко не установлена в связи с относительно небольшим количеством произведенных в мире подобных операций. Данные литературы относительно хирургической коррекции ДГ после МИР представлены единичными публикациями описательного характера. В ноябре 2014 г. в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава РФ обратился мужчина 59 лет, который на протяжении 5 лет наблюдался у гастроэнтеролога по поводу пищевода Барретта. При очередном плановом обследовании диагностирован рак нижнегрудного отдела пищевода, который в институте верифицирован и стадирован

как cT2N0M0. 25.11.2014 г. выполнены миниинвазивная субтотальная резекция пищевода по McKeown, лимфодиссекция 2F. Послеоперационный период протекал без осложнений. Патоморфологическое исследование операционного материала — высокодифференцированная аденокарцинома, врастающая в мышечный слой. Края резекции вне опухоли. В 16 исследованных регионарных лимфатических узлах метастазов опухоли не выявлено. В июле 2015 г. отметил затруднение прохождения пищи по пищеводу, чувство распирания за грудиной после приема пищи. Обратился в институт, где выполнена видеоэндоскопия: устье пищевода свободно проходимо, на расстоянии 20 см от резцов визуализируется эзофагогастроанастомоз диаметром 15 мм. Осмотрен желудочный трансплантат, начиная от уровня анастомоза — в просвете значительное количество пищевых масс. Отмечается сдавление просвета двенадцатиперстной кишки (ДПК) извне (ножки диафрагмы?). Рентгеноскопия пищевода: зона анастомоза свободно проходима для контрастного вещества, просвет анастомоза расширен до 14 мм. Стенки желудочного стебля эластичны. В выходном отделе желудочного стебля отмечается резкое сужение до 8–9 мм (на уровне ножек диафрагмы). Эвакуация замедлена, малыми порциями. Компьютерная томограмма груди и живота: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, грыжевые ворота 45 мм. Через грыжевое отверстие в левую грудную полость пролабируют петли тощей кишки, ободочная кишка в области ее селезеночного изгиба, большой сальник. Определяется компрессия ДПК на уровне диафрагмы. Диагностирована ДГ и сформулированы показания к операции. 03.02.2016 г. выполнено лапароскопическое устранение послеоперационной диафрагмальной грыжи с фиксацией желудочного трансплантата к грыжевым воротам и ножкам диафрагмы. Течение послеоперационного периода неосложненное. Прием пищи возобновлен с 1-х суток послеоперационного периода, дисфагии нет. При контрольной рентгеноскопии нарушений проходимости контрастирующего вещества по желудочному стеблю и ДПК не выявлено.

Ответы на вопросы. Изжога бывает, особенно если принимает пищу в позднее время. Страдает пищеводом Барретта с детства. То же было у отца. Принимает омепразол, ультоп. Наблюдался гастроэнтерологами. После развития рака пищевода больной направлен в онкоинститут. От сетчатого эндопротеза отказались. Опыт миниинвазивных эзофагэктомий насчитывает около 15 операций. Повреждение обеих плевральных полостей при этой операции бывает почти всегда. Диаметр грыжевых ворот около 4 см, поэтому суживать их не стоит, возможно сужение трансплантата.

Прения

Д.И.Василевский. Грыжевого мешка в этом варианте не бывает. Мы также наблюдали ущемление тонкой кишки в хиатальной грыже. Ножки диафрагмы сшивать не нужно. Малигнизация при пищеводе Барретта наблюдается нечасто. Возможно, полезна передняя крурорафия. Риск осложнений при инфицировании протезов повышен, поэтому их использовать не стоит.

В.И.Кулагин. Суживать грыжевые ворота надо. При неэффективности консервативной терапии больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью надо направлять к хирургу. Лучше своевременно выполнить антирефлюксную операцию, чем в последующем резекцию пищевода.

К.В.Павелец. Ущемить трансплантат трудно. Фиксация его опасна нарушением его целостности. Более целесообразно применение сетчатого протеза.

В.А.Кашенко (председатель). Миниинвазивная эзофагэктомия — современное направление в хирургии. Послеоперационные грыжи в зоне проведения трансплантата возможны. Мы однажды наблюдали ущемление при ретро-стернальном расположении трансплантата.

ДОКЛАД

К.В.Павелец, К.В.Медведев, М.Ю.Лобанов, Е.В.Липская, М.А.Протченков, Д.С.Русанов, С.М.Шкабаров, А.А.Соколова, У.А.Дрозд (кафедры факультетской хирургии им. проф. А.А.Русанова СПбГПМУ, общей хирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Мариинская больница, Санкт-Петербург). **Перспективы ускоренной реабилитации больных, страдающих раком пищевода, после резекции пищевода с одномоментной эзофагогастропластикой.**

Цель доклада — показать комплексный подход к прогнозированию и профилактике осложнений, обосновать ускоренное восстановление больных после хирургических вмешательств, в частности, для больных, перенесших резекцию пищевода. Сообщение базируется на результатах лечения 271 больного с верифицированным раком пищевода в период с 2000 по 2014 г., которым была выполнена операция — резекция пищевода с пластикой желудочным трансплантатом, двухзональная лимфодиссекция в объеме D2. После предоперационного стадирования опухолевого процесса, оценки функционального статуса пациента проводили фармакологическую коррекцию сопутствующих заболеваний. Все операции выполняли в условиях сочетанной многоуровневой анестезии, где, наряду с общей, использовались регионарные методы.

Некоторые оперативные технические приемы позволили обеспечить надежность и функциональность пластического этапа операции.

1. Формирование желудочного трансплантата с учетом интраорганной сосудистой магистрали желудка позволило располагать трансплантат в ложе удаленного пищевода, формировать эзофагогастроанастомоз (ЭГА) на шее и в плевральной полости без риска развития ишемии.

2. Выполняемая в начале абдоминального этапа операции дигитопилороклизия обеспечивает раннее восстановление моторики желудочно-дуоденального перехода и переход на энтеральное питание.

3. Декомпрессия желудочного трансплантата до восстановления моторики способствовала снижению парциального давления на его стенки и анастомоза и вероятности микроциркуляторных расстройств, ишемизации и несостоятельности.

4. Использование инвагинационного анастомоза обеспечивает его высокую надежность.

5. Последовательность выполнения оперативного вмешательства, начиная с лапаротомии, с выполнением полного объема, уменьшает время хирургического пособия, длительность анестезии и способствует снижению частоты осложнений в послеоперационном периоде.

Из 271 оперированного больного осложнения возникли у 27 (10%). Несостоятельности анастомоза не отмечено. Летальность составила 5,2%. Средний послеоперационный койко-день — 11. Средний срок нахождения пациентов в отделении реанимации 3 сут.

Таким образом, комплексный подход на этапе диагностики и подготовки к операции, особенности анестезиологического пособия, интраоперационные методики формирования функционально-активного желудочного трансплантата, послеоперационные аспекты ведения больных позволили максимально приблизить реализацию программы ускоренного восстановления.

Ответы на вопросы. Неоадьювантная терапия не проводилась. Fast-track surgery предусматривает физиологичность восстановления пациента. Больных и их родственников перед операцией подробно информируют обо всех особенностях лечения. Гемотрансфузии проводят редко, по очень строгим показаниям. Активизацию больных начинают еще в ОРИТ — с 1-х суток они занимаются лечебной физкультурой, садятся, пьют воду, с 5-х суток им дают жидкую пищу. Послеоперационный койко-день сократился. Частота повторных обращений не увеличилась.

Прения

К.В.Павелец. Неоадьювантную терапию назначают онкологи лишь больным до 60 лет. Наши больные старше. Перистальтика восстанавливается полностью на 5-е сутки. Нарушений эвакуации не было, связываем это с пилородиктоклазией.

А.В.Лодыгин. В Дорожной больнице мы применяем fast-track surgery с 2014 г. Её отработка со всем персоналом заняла почти 1,5 лет. В комплексе 18 мероприятий. Успех достигается при реализации хотя бы 10 из них. Должны быть сформированы группы фармакологов, диетологов, анестезиологов. Предоперационную подготовку проводим амбулаторно, в течение 2 нед. под контролем врача-диетолога. Операцию проводим с перидуральной анестезией, обязательным согреванием больного, уменьшением гемотрансфузий. Самый большой опыт имеют врачи Института хирургии им. А.В.Вишневского.

А.М.Карачун. Результаты хорошие. Основы лечения заложены в международных стандартах. Здесь не все стандарты соблюдены. После химиотерапии больной вряд ли перенесет резекцию пищевода. Малоинвазивная терапия пищевода по-настоящему малотравматична. Это становится ясно с первого же больного. Обязательна минимизация травмы, отказ от зондов и дренажей.

В.А.Кашенко (председатель). Fast-track surgery в России понимается как оттачивание хирургического мастерства, минимизация осложнений, но это понятие гораздо шире. Важна её антистрессовая направленность. Основными элементами её являются малоинвазивность, отточенная техника, мультидисциплинарность.

Поступил в редакцию 14.11.2016 г.

2476-е заседание 28.09.2016 г.

Председатель — Ю.А.Спесивцев

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. Н.Б.Ведерникова, Ю.М.Гомон, Ю.М.Аникин, Д.А.Козулин, К.М.Крылов, А.С.Соловейчик, А.А.Протасов, Н.А.Бубнова (кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ и ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПбНИИСП им. И.И.Джанелидзе, СПбБГУЗ «Больница Св. Великомученика Георгия»). **Лечение анаэробной некло-**

стридальной инфекции передней брюшной стенки, поясничных областей и левого бедра, осложненной тяжелым сепсисом.

Пациентке Б., 37 лет, в одном из учреждений города 18.12.2014 г. произведена консервативная миомэктомия. 26.12.2014 г. отмечено развитие инфицирования послеоперационной раны передней брюшной стенки с появлением некрозов. Несмотря на проводимую терапию антибиотиками, повторные некрэктомии, гнойно-некротические изменения в ране прогрессировали, нарастали явления интоксикации. 31.12.2014 г. пациентка переведена в гнойно-септическое отделение ГБ № 4. При поступлении диагностирована анаэробная флегмона передней брюшной стенки, осложненная тяжелым сепсисом. Пациентка экстренно оперирована: дренирована разрезами обширная анаэробная флегмона передней брюшной стенки. В послеоперационном периоде больная получала интенсивную терапию в реанимационном отделении. Состояние её оставалось крайне тяжелым. В связи с прогрессированием анаэробного процесса 03.01.2015 г. в области мезогастрия совершены повторные ревизия и санация раны, некрэктомия. 04.01.2015 г. отмечено распространение анаэробного процесса на область левого бедра, поясничные области, эпигастральную область до границы реберных дуг, а также развитие септического шока (СШ). Повторно дренированы гнойные затеки с обширной некрэктомией. 05.01.2015 г. проявления СШ купированы, но состояние больной оставалось тяжелым. На фоне интенсивной терапии 08.01.2015 г. и 13.01.2015 г. производились повторные санирующие операции. С 14.01.2015 г. отмечено постепенное улучшение состояния пациентки. Рана также начала самостоятельно активно очищаться и гранулировать. 26.01.2015 г. больная переведена на профильное отделение. 29.01.2015 г. произведена частичная пластика раны местными тканями. 16.02.2015 г. больная переведена в СПбНИИ СП, где 17.02.2015 г. выполнена свободная кожная пластика обширной гранулирующей раны передней брюшной стенки. Послеоперационный период протекал без осложнений. 13.03.2015 г. пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с полностью зажившей раной.

Ответы на вопросы. Прямых путей загрязнения раны не наблюдалось. Высевалась различная флора, не только клостридиальная. Антибиотики подбирали по чувствительности, сменены 3 раза. Для коррекции иммунного статуса применяли иммуновенин, ронколейкин и другие препараты. Использовали перфорированные лоскуты. Чувствительность кожи сохранена. ВАС-аспирацию и гипербарическую оксигенацию не применяли.

Прения

С.А.Шляпников. Больные с некротизирующими инфекциями мигрируют из одних стационаров в другие. Ранее мы демонстрировали больную, где применялась пластика по Красовитову. Микробиологическая диагностика сложна, более полезны мазки-отпечатки с раны.

Ю.А.Спесивцев (председатель). В представленном наблюдении имела место не флегмона, а некротизирующий целлюлит в тонком слое кожи, который авторы успешно вылечили.

2. М.А.Шатиль, В.Н. Демин, О.Б.Чернышев, В.В.Сулима, Е.А.Харченко, Ю.М.Гомон, А.С.Соловейчик, А.А.Протасов, Н.А.Бубнова (кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ и ПСПбГМУ им. акад.

И.П.Павлова, СПбГБУЗ «Больница Св. Великомученика Георгия»). **Успешное лечение анаэробной клостридиальной инфекции правых ягодичной области, бедра и голени на фоне тяжелого сепсиса.**

Пациент И., 41 год, 13.11.2015 г. доставлен в экстренном порядке в ГБ № 4 в тяжелом состоянии. При поступлении выставлен диагноз постинъекционной анаэробной флегмоны правых ягодичной области, бедра и голени, осложненной тяжелым сепсисом. Пациент оперирован в экстренном порядке. Выявлены гнойно-некротический целлюлит, фасциит и миозит. Выполнены широкое дренирование разрезами гнойных очагов, частичная некрэктомиа. Дальнейшее лечение продолжено в условиях реанимационного отделения. В мазках-отпечатках выявлены грамположительные палочки, подозрительные на *Clostridium*. В посевах гноя 16.11.2016 г. у пациента обнаружен рост *Cl. perfringens* и *Staph. epidermidis*. В связи с сохраняющимся мионекрозом 16.11.2015 г., 19.11.2016 г. и 20.11.2016 г. производили повторные ревизии и санации ран, некрэктомии. Также проводили сеансы местной озонотерапии. 18.11.2015 г. отмечено развитие острой почечной недостаточности (ОПН), нарастание интоксикации (РСТ>10). Проводили острый гемодиализ. В повторных мазках-отпечатках грамположительных палочек не обнаружено, что расценено как ликвидация клостридиальной инфекции. Больному налажена вакуум-терапия. 04.12.2015 г. произведено наложение вторичных швов на рану правой голени, а 09.12.2015 г. — пластика местными тканями и дерматотензия раны правой ягодичной области и бедра на фоне продолжающейся вакуум-терапии. Послеоперационный период протекал без осложнений. На фоне лечения состояние пациента постепенно улучшалось. Раны очистились и стали гранулировать. К 14.12.2015 г. явления ОПН купировались. 16.12.2015 г. больной переведен на профильное отделение, 15.02.2016 г. был выписан в удовлетворительном состоянии с небольшой раной на бедре, заживающей вторичным натяжением.

Ответы на вопросы. Больной вводил препараты НПВС самостоятельно. Сейчас самочувствие хорошее. Лечился в отдельной палате. Противоклостридиальную сыворотку не применяли.

Прения

С.А.Шляпников. В зарубежных руководствах такой настороженности к анаэробной инфекции не прослеживается. Готовится проект диагностики и лечения клостридиальной инфекции.

Ю.А.Спесивцев (председатель). Здесь также показана роль мазков-отпечатков, биоптатов мышечной ткани. Активная хирургическая тактика себя оправдывает.

ДОКЛАД

Н.А.Бубнова, В.Н.Демин, М.А.Шатиль, О.Н.Добрыдин, В.В.Сулима, А.А.Протасов, А.С.Соловейчик, Н.Б.Ведерникова, Ю.М.Гомон, Л.Г.Акинчиц, В.О.Котлов, И.В.Авдошин, Е.С.Константинова, О.Б.Чернышев (кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ и ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПбГБУЗ «Больница Св. Великомученика Георгия»). **Диагностика и лечение анаэробной инфекции на современном этапе. Что нового?**

С 2007 г. по настоящее время в гнойно-септическом отделении СПбГБУЗ Больницы Святого Великомученика Георгия получили лечение более 200 больных с анаэробной

инфекцией мягких тканей. Отмечается прогрессирующий ежегодный рост числа пациентов с данным патологическим состоянием. Актуальность изучения анаэробной инфекции не утрачена и сегодня. Летальность при анаэробной инфекции по-прежнему остается высокой и составляет, по нашим данным, 40–67%, что согласуется с общемировыми показателями. Анализированы особенности течения клостридиальной и неклостридиальной инфекции. Синонимом неклостридиальной инфекции является некротизирующий фасциит (тип 1, 2, 3). Показано, что в основе патогенеза анаэробной инфекции лежит симбиоз между аэробной и анаэробной флорой, обеспечивающий тяжесть инфекционного поражения. Для клинической картины анаэробной инфекции характерно несколько особенностей: отсутствие или скудность местных признаков воспаления, очень тяжелое состояние пациента (сепсис, септический шок), быстро прогрессирующее (минуты, часы) повреждение мягких тканей. По-прежнему ведущими в диагностике анаэробной инфекции являются клиническая картина, рентгенологическое исследование мягких тканей на предмет газа, а главное — опыт хирурга. Несмотря на современные методы лечения, по-прежнему, ведущим в лечении анаэробной инфекции является раннее оперативное пособие с повторными некрэктомиями. Современные подходы и направления в лечении анаэробной инфекции тесно сопряжены с лечением сепсиса, септического шока. В докладе были рассмотрены вопросы баро- и озонотерапии, вакуум-терапии, иммунотерапии.

Ответы на вопросы. Флора, как правило, смешанная. Различают 3 типа поражения с развитием целлюлита—фасциита—гангрены. Главное средство диагностики — мазки-отпечатки с поверхности раны. Масс-спектрометрия, анаэрометры, газожидкостная хроматография практически не используются. На Западе гнойных отделений нет. Анаэробы встречаются лишь у 2% больных. Сейчас иммунный статус населения снижен, но не исследуется. Еще в 1992 г. в Германии иммунный статус исследовали всем больным. Бактериофаги производит фирма «Микроген». Очередность антибиотикотерапии описана нами в руководствах, но законодательной базы нет.

Ю.А.Спесивцев (председатель). Особое внимание в диагностике должно уделяться мазкам-отпечаткам и биоптатам мышц. Следует дифференцировать флегмону и некротизирующую инфекцию. В лечении тяжелой инфекции нельзя забывать о нутритивной поддержке. Иммунотерапию нужно строго дозировать.

Поступил в редакцию 14.01.2016 г.

2477-е заседание 12.10.2016 г.

Председатель — С.Я.Ивануша

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. М. Д.Ханевич, С.М.Вашкуров, А.В.Хазов (СПбГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»). **Хирургическое лечение рецидива саркомы передней брюшной стенки с криовоздействием и аллопластикой раневого дефекта.**

Больная Р., 41 год, 27.10.2014 г. поступила в стационар СПбГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» с диагнозом «Саркома мягких тканей передней брюшной

стенки». Неоднократное экономное иссечение в период с 2012 по 2014 г. Рецидив. Осложнения: некроз и кровотечение из опухоли. Пациентка с 1997 г. (19 лет) наблюдала появление и медленный рост опухолевого образования передней брюшной стенки, локализующегося в эпигастральной области. В 2012 г. обратилась за медицинской помощью в клинику пластической хирургии Санкт-Петербурга. В дальнейшем пятикратно проводилось иссечение рецидивирующего образования мягких тканей передней брюшной стенки. Гистологическое исследование проведено только после пятого иссечения: растущая лейомиома. За последний месяц наблюдался бурный рост рецидивировавшего образования, размеры которого достигли 20 см в диаметре, периодически возникали эпизоды кровотечения из распадающейся опухоли. 28.10.2014 г. выполнена операция: широкое иссечение опухоли мягких тканей передней брюшной стенки с криовоздействием и пластикой дефекта передней брюшной стенки проленовой сеткой. Первый этап хирургического вмешательства состоял в криодеструкции опухоли с соблюдением принципов тотальной заморозки видимой опухолевой ткани. Криоаппликаторы располагали по периметру опухоли по типу «олимпийских колец» с включением в заморозку 2,5 см ткани, не поражённой опухолью. Вторым этапом явилось удаление единым блоком участка, составляющего большую часть передней брюшной стенки с опухолью. В мазках-отпечатках, взятых с раневой поверхности, клетки саркомы не обнаружены. На третьем (реконструктивном) этапе произведена пластика образовавшегося обширного кожно-мышечно-апоневротического дефекта передней брюшной стенки проленовой сеткой размером 30×30 см. Послеоперационное течение без осложнений. Швы с кожи сняты на 14-е сутки. Заключительный клинический диагноз: рабдомиосаркома мягких тканей передней брюшной стенки рТхN0M0G3. Неоднократное экономное иссечение (2012–2014). Рецидивирующий рост с распадом и кровотечением. Наблюдение в течение одного года: данных за рецидив, регионарные и отдалённые метастазы не установлено. Диспансерное наблюдение продолжается.

Ответы на вопросы. Опухоль появилась во время беременности. Образование появлялось, распадалось, исчезало. 4 раза больная оперирована под местной анестезией. Согласно гистологическим заключениям, это были доброкачественные опухоли. Использовалась полипропиленовая сетка без покрытия. Лимфаденэктомии не делали. В брюшную полость входили. Мышечную ткань не сшивали. Разрезы производили по краю криодеструкции. Время озлокачествления неизвестно.

Прения

Э.Э.Топузов. Одна из причин рецидивов — местная анестезия. Если не выполнена лимфаденэктомия, показатель М (метастазы) здесь не точен.

К.В.Павелец. В косметологических клиниках опухоли лечить нельзя. Лоскуты, мобилизованные до средней подмышечной линии, не некротизируются. Разрез удобнее было делать срединный. Сетка не должна соприкасаться с внутренними органами.

М.Д.Ханевич. Мы выбрали поперечный доступ, он оказался эффективным. Использовали сетку фирмы «Джонсон и Джонсон», дном раны был большой сальник.

С.Я.Ивануса (председатель). Радикальность вмешательства обеспечили широкое иссечение, криовоздействие, тщательное наблюдение. Тем не менее, рецидивы возможны.

2. М.Д.Ханевич, С.М.Ваикуров, Н.А.Карасёва, М.А.Гипарович, А.В.Хазов (СПбГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»). **Длительное многократное хирургическое лечение метастатической меланомы кожи.**

Больная Ф., 54 года, впервые поступила в стационар СПбГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» в июне 2010 г. с диагнозом «Меланома кожи спины». На момент госпитализации имелось пигментное образование левой подлопаточной области до 0,5 см в диаметре. 02.07.2010 г. иссечено образование кожи спины с биопсией сигнального лимфатического узла. Гистологическое исследование — меланома кожи, веретеноклеточный вариант; толщина по Бреслоу 1,0 мм, инвазия по Кларку II степени; иссечена в пределах здоровых тканей; лимфатический узел без опухолевого роста. В марте 2011 г. повторно госпитализирована в ГКОД в связи с метастазированием меланомы в аксиллярные лимфатические узлы слева. 14.03.2011 г. выполнена подмышечная лимфаденэктомия слева. Гистологическое исследование: в одном из 8 лимфатических узлов метастаз веретеноклеточной беспигментной опухоли. В январе 2012 г. (через 10 мес) выявлено образование мягких тканей там же, в левой аксиллярной области. МРТ и КТ-скрининг от 06.02.2012 г. (головной мозг, шея, грудная клетка, брюшная полость, малый таз) — очаговые патологические МР-сигналы в левой аксиллярной области. 20.03.2012 г. удалён метастаз мягких тканей левой аксиллярной области с резекцией малой грудной, передней зубчатой, подлопаточной, широчайшей мышц спины. Гистологическое заключение — одиночный метастаз меланомы в мягкие ткани. В марте 2013 г. при плановом обследовании пациентки диагностированы два метастаза в S_{IV} и S_{VIII} правого лёгкого. 22.03.2013 г. произведены краевые резекции правого лёгкого. Гистологическое исследование — метастаз недифференцированной опухоли. Иммуногистохимическое исследование — метастазы веретеноклеточной меланомы. Послеоперационное течение без осложнений. Швы с кожи сняты на 14-е сутки. Наблюдение в течение 3 лет (с использованием ПЭТ-КТ и МРТ) — данных за рецидив заболевания не получено. Диспансерное наблюдение продолжается.

Ответы на вопросы. Самочувствие больной хорошее. Она пенсионерка, но ежедневно ходит по 10 км, занимается танцами, воспитывает внуков. Сигнальный лимфатический узел в подмышечной области за 1 ч до операции отмечен введением радиоактивного технеция, иссечён и исследован. Дополнительные методов лечения не применяли. BRAF-мутацию не определяли. Специфичность позитронно-эмиссионной томографии выше, чем других лучевых методов.

С.Я.Ивануса (председатель). Хороший результат лечения обусловлен степенью биологической активности опухоли. Программное наблюдение за больной позволило продлить её жизнь.

ДОКЛАД

К.В.Павелец, И.П.Савинов, В.Ю.Кравцов, М.А.Протченко, П.С.Фёдорова, У.А.Дрозд, Д.С.Русанов, М.К.Павелец, Ю.Д.Костина (кафедры факультетской хирургии им. проф. А.А.Русанова ГБОУ ВПО СПбГПМУ и общей хирургии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница»). **Первый опыт применения интраоперационной флюоресцентной диагностики и фотодинамической терапии в хирургии**

злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта.

Флюоресцентная диагностика и фотодинамическая терапия (ФДТ) основаны на способности фотосенсибилизаторов селективно накапливаться в опухолевых клетках и при поглощении энергии света определённой длины волны инициировать два варианта ответа: флюоресценцию или повреждение и разрушение структур опухоли за счёт активации цепи фотохимических реакций. С 2011 г. исследована группа пациентов (248 больных), которым выполняли интраоперационную ФДТ и флюоресцентную диагностику (ФД) во время резекционных вмешательств на пищеводе (у 42), поджелудочной железе (у 60), желудке (у 80), при колоректальном раке (у 66). Экспозиция фотосенсибилизатора составляла 3–5 ч. На этапе выделения опухоли и после её удаления проводился сеанс флюоресцентной диагностики. Оценивали флюоресцентную контрастность на границе опухоли/норма и интенсивность накопления фотосенсибилизатора. После удаления опухоли и выполнения лимфодиссекции сеанс флюоресцентной диагностики повторяли. При выявлении остаточных очагов опухолевой фотофлюоресценции объем лимфодиссекции и резекции расширялся. После удаления опухоли проводили сеанс интраоперационной ФДТ зон удалённого препарата и лимфодиссекции. Одновременно выполняли внутривенную ФДТ. Один из лимфатических узлов при выполнении лимфодиссекции намеренно оставался неудалённым (*in vivo*) и подвергался облучению с зоной удалённого препарата и зоной лимфодиссекции. Удаление облучённого лимфатического узла осуществляли после экспозиции. Затем данный лимфатический узел подвергали цитопатологическому исследованию. Оценку результатов проводили на основе морфологических и клинических критериев. Расширение объема лимфодиссекции после проведения сеанса флюоресцентной диагностики потребовалось у 21 больного. Необходимость расширения границы резекции удаляемого препарата у 14 пациентов подтверждена последующим гистологическим исследованием. Цитопатологическое исследование облученных метастатических лимфатических узлов показало, что терапевтический эффект ФДТ может достигаться через индуцированный «под

лучом» лизис цитоплазматической мембраны самих злокачественных клеток.

Ответы на вопросы. ФДТ практически безопасна для окружающих, поэтому может быть использована. Разные опухоли реагируют различно, причина этого пока не ясна. Метод можно условно отнести к местной адъювантной терапии. Внутривенное облучение используется давно. При свечении края органа повторно отступали от края резекции. Оценивать результаты по стадиям пока рано из-за малочисленности групп. Во время панкреатодуоденальной резекции старались удалять светящиеся лимфатические узлы, как правило, отступая в сторону селезенки. Фотосенсибилизатор выводится в течение 2 сут. Исследовали поражённые и непоражённые лимфатические узлы. Гистологически отмечался цитолитический эффект. Осложнений не наблюдали. ФДТ в стандарты не включается, стоимость препарата 9–10 тыс. руб.

Прения

А.Л.Акопов. В арсенале хирурга есть немного методов интраоперационного объективного отличия поражённых и непоражённых тканей. В системе робота «да Винчи» ФДТ включена в качестве элемента диагностики. Метод нужно приветствовать.

М.Д.Ханевич. Доклад своевременен. Накоплен материал уже о 268 больных с различными опухолями. Мы использовали методику при операциях на пищеводе. Эффект существует. Отказываться от TNM не стоит. Необходимо оценивать результаты с её помощью. Пока нужно формулировать показания к применению обсуждаемой методики.

В.Ю.Кравцов. Наномолекулярные механизмы универсальны. Есть реальный эффект *in vivo*, противопоказаний не обнаружено.

К.В.Павелец. Мы пока изучаем этот метод. Есть точное совпадение гистологической и ФДТ оценок удалённого препарата. При недифференцированных формах рака эффект мы пока не получили.

С.Я.Ивануса (председатель). Доклад стратегический. Представлен метод интраоперационной борьбы со злокачественной опухолью, безвредный. Желательно накапливать опыт.

Поступил в редакцию 14.11.2016 г.