

ISSN 0042-4625

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова

ТОМ 175 • № 4 • 2016

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

VESTNIK KHIRURGII

named after I.I.Grekov

A scientific practical journal
Founded in 1885

Vol 175 • № 4 • 2016



«AESCULAPIUS» • 2016

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И.И.Грекова

Научно-практический журнал
Основан в 1885 году

Том 175 • № 4 • 2016



«ЭСКУЛАП» • 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор — Н. А. ЯИЦКИЙ

А.Л. АКОПОВ, С.Х. АЛЬ-ШУКРИ, С.Ф. БАГНЕНКО, Д.А. ГРАНОВ, И.Г. ДУТКЕВИЧ (отв. секретарь),
П.Н. ЗУБАРЕВ, М.П. КОРОЛЁВ, Б.Н. КОТИВ, Ал. А. КУРЫГИН (отв. секретарь), С.М. ЛАЗАРЕВ (отв. секретарь),
Н.А. МАЙСТРЕНКО (зам. гл. редактора), В.А. НЕВЕРОВ, Ю.С. ПОЛУШИН, Л.В. ПОТАШОВ, А.Ф. РОМАНЧИШЕН,
В.М. СЕДОВ (зам. гл. редактора), В.А. ХИЛЬКО, Г.Г. ХУБУЛАВА, Ю.Л. ШЕВЧЕНКО

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief — N.A.YAITSKY

A.L. AKOPOV, S.Kh. AL-SHUKRY, S.F. BAGNENKO, D.A. GRANOV, I.G. DUTKEVICH (Executive Secretary),
P.N. ZUBAREV, M.P. KOROLYOV, B.N. KOTIV, Al.A. KURYGIN (Executive Secretary),
S.M. LAZAREV (Executive Secretary), N.A. MAISTRENKO (Vice-Editor), V.A. NEVEROV, Yu.S. POLUSHIN,
L.V. POTASHOV, A.F. ROMANCHISHEN, V.M. SEDOV (Vice-Editor), V.A. KHIL'KO, G.G. KHUBULAVA,
Yu.L. SHEVCHENKO

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Р.С. Акчурин (Москва)	М.И. Прудков (Екатеринбург)
В.Я. Белый (Киев)	Д.Б. Томпсон (Рочестер, США)
А.В. Важенин (Челябинск)	Е.Д. Фёдоров (Москва)
Е.Г. Григорьев (Иркутск)	М.Ф. Черкасов (Ростов-на-Дону)
И.П. Дуданов (Петрозаводск)	Ю.Г. Шапкин (Саратов)
С.И. Емельянов (Москва)	Ю.А. Шелыгин (Москва)
Д.М. Красильников (Казань)	Ю.А. Щербук (Санкт-Петербург)
В.А. Кубышкин (Москва)	П.К. Яблонский (Санкт-Петербург)
Б.И. Мирошников (Санкт-Петербург)	Х. Якоб (Эссен, Германия)
Т.К. Немилова (Санкт-Петербург)	
В.А. Порханов (Краснодар)	

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 30.05.2016. Подписан в печать 30.07.2016. Формат бумаги 60×90¹/₈.
Печать офсетная. Печ. л. 15,5

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 Фёдор Иванович Иноземцев
(1802–1869)

Вопросы общей и частной хирургии

Цицкарава А.З., Зарайский М.И.,
Василевский Д.И., Лапшин А.С., Попова В.Ф.,
Смирнов А.А., Любченко М.Е.

Роль микро-РНК в прогнозировании развития
аденокарциномы при пищеводе Барретта

Судовых И.Е., Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В.

Уровень качества жизни пациентов
после эзофагопластики на основании оценки
гастроинтестинального индекса

Фишман М.Б., Седов В.М., Ван Ян

Продольная резекция желудка. Роль и место
в бариатрической хирургии

Майстренко Н.А., Хватов А.А., Сазонов А.А.

Хирургическое лечение больных
пожилого и старческого возраста
с местно-распространённым раком толстой кишки

Хирургия повреждений

Щербук Ю.А., Козлов В.А., Головкин К.П.,
Гайворонский И.В., Бадалов В.И., Мадай О.Д.,
Багненко А.С., Голинский Ю.Ф., Якимчук Д.А.,
Мадай Д.Ю.

Малоинвазивные технологии первичной
хирургической обработки ран при политравме
на первом этапе программированного
многоэтапного хирургического лечения

Пластическая и реконструктивная хирургия

Третьяков А.А., Казан И.И.,
Неверов А.Н., Дронова О.Б., Петров С.В.,
Кузнецов И.Р.

Реконструктивные и восстановительные
операции на внепечёночных желчных протоках
с использованием микрохирургических технологий:
экспериментальное обоснование
и клинический опыт

Коваленко А.Н., Шубняков И.И.,
Билык С.С., Денисов А.О., Тихилов Р.М.

Возможности современных технологий
визуализации и моделирования в ортопедии
и их роль в разработке индивидуальных
конструкций в хирургии тазобедренного сустава

Кутиков С.А., Борзунов Д.Ю., Дьячкова Г.В.,
Чевардин А.Ю.

Лечение врождённого ложного сустава
костей голени

The Gallery of National Surgeons

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

Professor Fyodor Ivanovich Inozemtsev
(1802–1869)

Problems of General and Special Surgery

13 Tsitskarava A.Z., Zaraiskiy M.I., Vasilevskiy D.I.,
Lapshin A.S., Popova V.F., Smirnov A.A.,
Lyubchenko M.E.

Role of microRNA in predicting of adenocarcinoma
development in Barrett's esophagus

15 Sudovykh I.E., Drobyazgin E.A., Chikinev Yu.V.

Level of the quality of life of the patients
after esophagoplasty on the basis of gastrointestinal
index assessment

19 Fishman M.B., Sedov V.M., Van Yan

Laparoscopic sleeve gastrectomy. Role and place
in bariatric surgery

24 Maistrenko N.A., Khvatov A.A., Sazonov A.A.

Surgical treatment for patients of elderly and senile age
with locally advanced colon cancer

Surgery of Injuries

32 Shcherbuk Yu.A., Kozlov V.A., Golovko K.P.,
Gaivoronskiy I.V., Badalov V.I., Madai O.D.,
Bagnenko A.S., Golinskiy Yu.F., Yakimchuk D.A.,
Madai D.Yu.

Low-invasive technologies of initial surgical d-bridement
in polytrauma at the first stage of programmed
multistaged surgical treatment

Plastic and Reconstructive Surgery

40 Tret'yakov A.A., Kagan I.I., Neverov A.N.,
Dronova O.B., Petrov S.V., Kuznetsov I.R.

Reconstructive and restorative operations
on extrahepatic bile ducts using microsurgical
technologies: experimental substantiation
and clinical experience

46 Kovalenko A.N., Shubnyakov I.I., Bilyk S.S.,
Denisov A.O., Tikhilov R.M.

Possibilities of modern technologies of visualization
and modeling in orthopedics and their role
in development of individual constructions
in hip arthroplasty

53 Kutikov S.A., Borzunov D.Yu., D'yachkova G.V.,
Chevardin A.Yu.

Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia

Опыт работы

*Смирнов А.А., Василевский Д.И.,
Лапшин А.С., Дворецкий С.Ю., Филиппов Д.И.,
Цицкарава А.З., Багненко С.Ф.*

Антирефлюксная резекция слизистой оболочки
пищеводно-желудочного соустья в лечении
пищевода Барретта: первый опыт

*Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Провоторов М.Е.,
Велиев К.С., Глумов Е.Э., Ковалев С.А.,
Абрамянц М.Х., Хубиев С.Т.*

Применение лапароскопических
лифтинговых систем у пациентов
с высоким кардиореспираторным риском

Гаджиев Дж.Н., Тагиев Э.Г., Гаджиев Н.Дж.

Направленная цитокилотерапия в комплексном
лечении больных с механической желтухой
желчнокаменного генеза

Помазкин В.И.

Результаты лечения рака ободочной кишки
с распространением на двенадцатиперстную кишку

*Суковатых Б.С., Беликов Л.Н., Суковатых М.Б.,
Сидоров Д.В., Инархов М.А., Иноходова Е.Б.*

Эффективность свободного аутовенозного
трансплантата при бедренно-подколенном
шунтировании ниже щели коленного сустава

Наблюдения из практики

Пиксин И.Н., Ипатенко В.Т., Давыдкин В.И.

Неклассический вариант синдрома МЭН I типа

*Панасюк А.И., Бойко Т.Н., Дехнич В.М.,
Гаскина Л.В., Григорьев Е.Г.*

Диагностика и лечение венозного
мезентериального тромбоза

Дискуссия

*Акопов А.Л., Бечвая Г.Т., Абрамян А.А.,
Лоцман Е.В.*

Хирургический опросник безопасности:
от идеи к практическому применению

История хирургии

Альтмарк Е.М.

Софья Николаевна Лисовская —
первая женщина-уролог России

Обзоры

Рубин А.Н., Щербук Ю.А., Кривопалов А.А.

Проблемы диагностики и лечения гнойно-
воспалительных заболеваний головного мозга

*Хубулава Г.Г., Шихвердиев Н.Н., Пелешок А.С.,
Кривопалов В.А., Ушаков Д.И., Бирюков А.В.,
Романовский Д.Ю., Сизенко В.В.*

Теоретические и практические аспекты применения
системной гипотермии в хирургии грудной аорты

Дворецкий С.Ю.

Современная стратегия лечения рака пищевода

Experience of Work

59 *Smirnov A.A., Vasilevskiy D.I., Lapshin A.S.,
Dvoretzkiy S.Yu., Filippov D.I., Tsitskarava A.Z.,
Bagnenko S.F.*

Antireflux resection of mucous membrane
of esophagogastric anastomosis in treatment of Barret's
esophagus: initial experience

62 *Khitar'yan A.G., Miziev I.A., Provotorov M.E.,
Veliev K.S., Glumov E.E., Kovalev S.A.,
Abramyants M.Kh., Khubiev S.T.*

Application of laparoscopic lifting systems in patients
with high cardiorespiratory risk

67 *Gadzhiev Dz.N., Tagiev E.G., Gadzhiev N.Dzh.*

Directed cytokine therapy in complex treatment
of patients with obstructive jaundice
of cholelithic genesis

71 *Pomazkin V.I.*

Results of treatment of colon cancer with extension
on the duodenum

75 *Sukovatykh B.S., Belikov L.N., Sukovatykh M.B.,
Sidorov D.V., Inarkhov M.A., Inokhodova E.B.*

Efficacy of free autovenous transplant in femoral-
popliteal bypass below the joint space of the knee

Observations from Practice

80 *Piksin I.N., Ipatenko V.T., Davydkin V.I.*

Non-classical variant of MEN I syndrome

82 *Panasyuk A.I., Boiko T.N., Dekhnich V.M.,
Gaskina L.V., Grigor'ev E.G.*

Diagnostics and treatment of venous mesenteric
venous thrombosis

Discussion

84 *Akopov A.L., Bechvaya G.T., Abramyun A.A.,
Lotsman E.V.*

Surgical safety checklist: from idea to practical
application

History of Surgery

89 *Al'tmark E.M.*

Sof'ya Nikolaevna Lisovskaya —
the first Russian woman-urologist

Reviews

91 *Rubin A.N., Shcherbuk Yu.A., Krivopalov A.A.*

Diagnostics and treatment problems
of brain abscesses

97 *Khubulava G.G., Shikhverdiev N.N., Peleshok A.S.,
Krivopalov V.A., Ushakov D.I., Biryukov A.V.,
Romanovskiy D.Yu., Sizenko V.V.*

Theoretical and practical aspects in application
of hypothermia in thoracic aorta surgery

102 *Dvoretzkiy S.Yu.*

Modern strategy in treatment of esophageal cancer

<i>Алиев С.А., Алиев Э.С., Зейналов Б.М.</i> Стентирование толстой кишки в хирургическом лечении колоректального рака, осложнённого кишечной непроходимостью	108	<i>Aliev S.A., Aliev E.S., Zeinalov B.M.</i> Stenting of the colon in surgery of colorectal cancer complicated by intestinal obstruction
Юбилей <i>Абакумов М.М., Кабанова С.А.</i> Член-корреспондент РАН Могели Шалвович Хубутия (к 70-летию со дня рождения)	113	Jubilee <i>Abakumov M.M., Kabanova S.A.</i> Corresponding member of RAS Mogeli Shalvovich Khubutiya (to his 70 th birthday)
Протоколы заседаний хирургических обществ Протоколы заседаний Хирургического общества Пирогова № 2464–2468	116	Proceedings of Sessions of Surgical Societies Proceedings of sessions of the Pirogov Surgical Society № 2464–2468

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

(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»

1. Статью представлять в 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. 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).
2. В начале первой страницы указывать инициалы и фамилии авторов; название статьи (в скобках — её сокращенное название для колонтитула, не более 40 символов, включая буквы и пробелы); юридическое название учреждения(ий), из которого вышла работа; ученое звание (степень), инициалы и фамилию его (их) руководителя; город, где находится учреждение(ия), а также фамилию и инициалы автора(ов), названия статьи и учреждений на английском языке, источники поддержки работы в виде грантов, оборудования, лекарственных средств или всего перечисленного. Если работа подана от нескольких учреждений, то они нумеруются надстрочно. Авторы статьи должны быть пронумерованы надстрочно в соответствии с нумерацией этих учреждений. Непосредственно перед текстом статьи написать ключевые слова. В конце статью подписывают все авторы с указанием полностью фамилии, имени, отчества, электронного адреса и номера телефона (для связи), названия и почтового адреса с индексом всех учреждений, из которых вышла работа, а также указание об отсутствии конфликта интересов.
3. 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.
4. На отдельном листе должны быть представлены сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), должность, научное звание (или учёная степень), место работы, адрес электронной почты, почтовый адрес учреждения (ий), из которого (ых) выходит статья.
5. 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.
6. 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) и на отдельном листе. Оно должно иметь следующие рубрики: цель исследования, материал и методы, результаты, заключение, ключевые слова, название(я) учреждения(ий). 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.
7. К статье обязательно прикладываются 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.
8. В разделе «Введение» должны быть указаны актуальность исследования и его цель.
9. 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 должно храниться автор(ы) статьи, и 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 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 томах). 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.
10. 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.
11. 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.
12. Таблицы должны быть наглядными, иметь заголовки и пронумерованы. Их номера и цифровые данные должны точно соответствовать приведенным в тексте. Для всех показателей в таблице должна быть указана размерность по системе СИ. Таблицы не должны дублировать данные, имеющиеся в тексте статьи.
13. Иллюстративные материалы присылать в электронном виде **отдельными файлами** в формате TIF или JPEG с разрешением не менее 300 dpi и размером по ширине не менее 82,5 мм и не более 170 мм. Если графики, диаграммы выполнены в программах Excel или Statistica, необходимо прикладывать исходный файл с данными для построения и графиком. Рисунки, чертежи 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.п.). 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), общего названия рисунка, а затем названия «а», «б» и т.д. и всех обозначений на

них (цифрами, русскими буквами). В подписях к микрофотографиям указывать увеличение, метод окраски препарата. Фактическое 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 напечатан на отдельной странице через 2 интервала и оформлен с учётом ГОСТа 7.05–08 следующим образом:

- а) источники располагаются в алфавитном порядке по фамилии первого автора (сначала отечественные авторы, затем — иностранные);
- б) в статьях, где 4 автора, указываются все авторы, если более 4 — указываются фамилии первых трёх, а более ставится «и др.», «et al.»;
- в) для периодических изданий (журналов и др.) необходимо указать авторов, полное название статьи, после 2 косых линеек (/) — название источника в стандартном сокращении, место издания (для сборников работ, тезисов), год, том, номер, страницы (от и до) с разделением этих данных точкой;
- г) для монографий указывать авторов, полное название, редактора, место издания, издательство, год, страницы (общее число или от и до), для иностранных — с какого языка сделан перевод;
- д) все библиографические сведения должны быть тщательно выверены по оригиналу, за допущенные ошибки

ки несет ответственность автор статьи.

- е) ссылки на русскоязычные источники должны состоять из оригинальной (русскоязычной) части и транслитерации в квадратных скобках [...]. Фамилии и инициалы всех авторов на латинице и название статьи на английском языке следует приводить так, как они даны в оригинальной публикации. Если у названия статьи есть официальный перевод, его необходимо привести вместо транслитерации (проверить наличие перевода и получить его можно из базы elibrary.ru). Если журнал включён в базу MedLine, его сокращённое название в англоязычной версии следует приводить в соответствии с каталогом названий этой базы (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>), в противном случае название журнала необходимо приводить на латинице без сокращений.

Пример:

Майстренко Н.А., Хватов А.А., Учваткин Г.В., Сазонов А.А. Экзентерация малого таза в лечении местно-распространённых опухолей // Вестн. хир. 2014. № 6. С. 37–43. [Maistrenko N.A., Khvatov A.A., Uchvatkin G.V., Sazonov A.A. Exenteration of the small pelvis in treatment of local tumors // Vest. khir. 2014. № 6. P. 37–43.]

15. Редакция оставляет за собой право сокращения и исправления присланных статей. Корректуре авторам не высылается, 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 им. 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, 2016
УДК 616-089(092)Иноземцев

Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов

Профессор Фёдор Иванович ИНОЗЕМЦЕВ (1802–1869)

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



Фёдор Иванович Иноземцев — выдающийся русский врач-клиницист, хирург, педагог и общественный деятель — родился 12 (24) февраля 1802 г. в селе Белкино Боровского уезда Калужской губернии. Его отец, Иван Ильич Иноземцев (1762–1814), служил мелким чиновником по переписке и исполнению бумаг, а в 1801 г. он был приглашен на должность управляющего белкинской усадьбой графов Бутурлиных. Дед Фёдора Ивановича, персиянин, был взят в плен в детском возрасте во время русско-турецкой войны (1735–1739) и привезен в Россию генералом-фельдмаршалом графом А. Б. Бутурлиным (1694–1767), у которого мальчик жил и при крещении получил имя и фамилию Илья Инозем-

цев. У села Белкино (ныне северная окраина современного г. Обнинска) — многовековая история. С ним связано немало известных имен и фамилий: Белкины, Малюта Скуратов, Борис Годунов, князя Долгорукие, графы Воронцовы, Бутурлины, Обнинские.

В семье Ивана Ильича и Марии Никитичны Иноземцевых было восемь детей — четыре дочери и четыре сына, из которых Фёдор был пятым ребенком. Жили бедно, Иван Ильич не мог обеспечить детям необходимое начальное образование, и поэтому Фёдор Иноземцев до 12-летнего возраста жил в усадьбе и учился чтению, письму и Закону Божьему у приходского священника. В 1814 г. скончался отец, и младших детей разобрали родственники. Старший сын Егор (1798–1866) в это время уже учился в Харьковском университете, медицинский факультет которого окончил в 1820 г. К нему и был отправлен благодаря материальной поддержке графа Д. П. Бутурлина Фёдор Иванович Иноземцев.

В Харькове Фёдор в течение года учился в уездном училище, после окончания которого поступил в губернскую гимназию за казённый счёт, где лекции профессора ботаники В. М. Черняева по истории естествознания вызвали у мальчика интерес к биологическим наукам. В 1819 г. Фёдор Иноземцев поступил в Императорский Харьковский университет. В течение двух лет он прослушал курс так называемых «подготовительных общих наук», которые должны были ориентировать молодого человека на выбор будущей специальности. Фёдор страстно хотел стать врачом, однако, как казённокоштный студент, вопреки своему желанию был зачислен на словесный факультет. Юноша откровенно демонстрировал нежелание обучаться по этой программе и в результате какого-то проступка был отчислен с III курса и отправлен учителем математики в Львовское уездное училище в Курской губернии. В 1825 г. ему удалось добиться отставки с казённой службы с формулировкой «по состоянию здоровья».

В 1826 г. Фёдор Иноземцев поступил на медицинский факультет Харьковского университета. Уже на II курсе он начал заниматься практической хирургией в клинике профессора Харьковского университета

Сведения об авторах:

Курыгин Александр Анатольевич (e-mail: kurygin@gmail.com), Семенов Валерий Владимирович (e-mail: semvel-85@mail.ru), кафедра факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

Н.И.Еллинского, а в 1829 г. профессор-наставник доверил третьекурснику Ф.И.Иноземцеву самостоятельно выполнить первую в его жизни операцию — ампутацию голени раненому.

После окончания медицинского факультета казённо-коштный студент Ф.И.Иноземцев должен был прослужить шесть лет на правительственной службе. В 1828 г. при Дерптском (г. Юрьев, г. Тарту) университете по Высочайшему повелению Николая I был образован Профессорский институт, куда направлялись лучшие русские выпускники университетов для подготовки к профессорскому званию. По настоянию старшего брата Егора Иноземцева и своего наставника проф. Н.И.Еллинского Фёдор Иванович успешно сдал вступительные экзамены, которые отличались высоким уровнем сложности и проходили сначала в г. Харькове, а их второй тур состоялся в стенах Императорской Академии наук в Санкт-Петербурге. Знаменитые столичные профессора И.Ф.Буш и П.А.Загорский благословили молодого хирурга на дальнейшее обучение. Среди прибывших в Дерпт был выпускник Московского университета Николай Иванович Пирогов. В своем дневнике он записал: «17 ноября явились и последние члены нашего Профессорского института — харьковцы. В числе четырех был Иноземцев, как и я — по хирургии, с тем только различием: во-первых, это был человек лет тридцати, а во-вторых, он был несравненно опытнее меня, более чем я подготовлен». Четыре года в одной комнате в Дерпте жили два будущих выдающихся врача, однако большой дружбы между ними не возникло. Разные по возрасту, характеру и темпераменту Ф.И.Иноземцев и Н.И.Пирогов на протяжении всей жизни ревниво следили за достижениями друг друга.

Ф.И.Иноземцев и Н.И.Пирогов учились под руководством профессора хирургии Ивана Филипповича Мойера (1786–1858). «Уже одна наружность его была выдающаяся: высокий ростом, дородный, широкоплечий, с крупными чертами лица. Речь всегда ясна, отчетлива, выразительна. Лекции отличались простотою, ясностью и наглядностью изложения», — вспоминал Н.И.Пирогов. Вскоре И.Ф.Мойер стал не только учителем, но и старшим другом молодых людей, а дом профессора сделался островком русской культуры в Дерпте. Здесь собиралось общество замечательных людей. Приезжал из Петербурга и подолгу гостил Василий Андреевич Жуковский. Приходили студент философского факультета, тогда уже известный поэт и друг А.С.Пушкина Н.М.Языков, студент медицинского факультета В.И.Даль. В минуты отдыха и дружеской беседы в гостиной слушали виртуозную игру И.Ф.Мойера на фортепьяно и Ф.И.Иноземцева на гитаре.

В 1833 г. Ф.И.Иноземцев успешно защитил докторскую диссертацию «О двустороннем методе камнесечения» («De lithotomiae methode bilateralis») и по высочайшему повелению был направлен вместе с Н.И.Пироговым и другими однокашниками на двухгодичную стажировку в лучшие клиники г. Берлина, г. Дрездена и г. Вены. По возвращении в Россию Ф.И.Иноземцев успешно прочитал 5 сентября 1835 г. в Академии наук пробную лекцию «Обзор операций, назначаемых в каменной болезни». По случайному стечению обстоятельств и неожиданно для всех именно его, а не Н.И.Пирогова назначили преподавателем кафедры практической хирургии Императорского Московского университета. Достоверно известно одно из обстоятельств: во время этого назначения Н.И.Пирогов был госпитализирован в г. Риге по поводу тяжелой формы сыпного тифа. В декабре

1835 г. Ф.И.Иноземцева утвердили экстраординарным профессором кафедры практической хирургии и директором хирургической клиники, а в 1837 г. он был избран ординарным профессором той же кафедры. Со всей страстью своего темперамента Фёдор Иванович исполняет возложенные на него обязанности, но становится все яснее, что преподавание хирургии и вообще медицинское образование требуют реорганизации и совершенствования. Благодаря ходатайству попечителя Московского университета графа С.Г.Строганова проф. Ф.И.Иноземцев «с Высочайшего соизволения Государя Императора, в 26 день Апреля 1839 г. состоявшегося, был отправлен за границу для узнавания современных усовершенствований по части практической хирургии с сохранением жалования». В университетах Германии, Франции, Италии он изучает состояние преподавания медицины и составляет особый трактат по реформированию высшего медицинского образования.

После возвращения из зарубежной командировки в 1840 г. Ф.И.Иноземцев по поручению министра народного просвещения графа С.С.Уварова обследовал госпитали и медицинские учебные заведения Москвы и Петербурга. В сентябре этого же года он вместе с отчетом о своей поездке представил С.Г.Строганову проект организации практического преподавания медицины в российских университетах. В марте 1841 г. Ф.И.Иноземцев составил отзыв о труде академика Христиана Христиановича Саломона «Руководство к оперативной хирургии», за что Совет Московского университета наградил Фёдора Ивановича золотой медалью. Это было первое исчерпывающее учебное пособие для хирургов на русском языке. В 1846 г. благодаря усилиям Ф.И.Иноземцева в Императорском Московском университете были открыты факультетские терапевтическая и хирургическая клиники. Отныне клиническому методу преподавания отводилась в учебном процессе основная роль. Фёдор Иванович стал первым директором факультетской хирургической клиники.

1 февраля 1847 г. в Первой городской больнице г. Риги профессор Ф.И.Иноземцев впервые в России выполнил ингаляционный эфирный наркоз при удалении пораженной раком грудной железы. Ранее боль при операции считалась неизбежным злом, часто вызывала шок и приводила к смерти. Двумя неделями позднее, 14 февраля, в Императорской Медико-хирургической академии в Петербурге эфирный наркоз применил Н.И.Пирогов. Со своим однокашником по Дерпту профессором физиологии А.М.Филомафитским Фёдор Иванович изучал действие наркоза, обобщив результаты своих наблюдений в работе «Об исследовании вновь открытого способа производить без боли хирургические операции посредством вдыхания паров эфира и бензина».

В 1850 г. Ф.И.Иноземцев подготовил новую учебную программу по практической хирургии. Он не устал повторять: «Без занятий в анатомическом театре нельзя сделаться рационально образованным, ловким и искусным оператором». И при факультетской хирургической клинике был построен анатомический театр. Благодаря этому студенты стали получать реальные профессиональные навыки. Уже на III курсе они накладывали повязки, мази, припарки, а на V — самостоятельно делали операции. Проф. Ф.И.Иноземцев, стремясь «образовать как можно больше научно-практических врачей», ввел в учебный процесс практикумы по анатомии. Вот что говорил о нем один из его студентов, впоследствии известный офтальмолог А.И.Маклаков (1837–1895): «Как сейчас вижу это умное подвижное лицо, эти горящие глаза,

слышу это живое блестящее серьезное изложение, в котором слышалась искренность, чувствовалось увлечение. Лекции эти захватывали слушателей и водворяли среди них тишину, какой не всегда можно достигнуть внешними мерами. Мудрено ли, что эти блестящие лекции, всегда носившие на себе печать оригинальности, возбуждавшие новые вопросы, оказывали влияние на слушателей и вселяли в них любовь к науке». Фёдор Иванович всегда проявлял особую чуткость к студентам, умудряясь распознать в них незаурядный медицинский талант. Ф.И.Иноземцев заметил и «открыл» многих великих российских врачей, которые слушали его лекции, и в первую очередь следует назвать имена И.М.Сеченова, Н.В.Склифосовского и С.П.Боткина.

Одним из первых в России Ф.И.Иноземцев ввел в университет курс глазных болезней и начал делать операции по исправлению косоглазия. Он спас от слепоты известного скульптора Н.А.Рамазанова. Позднее тот писал: «Если я могу производить теперь что-либо в моем искусстве и научать вверенных мне юношей прекрасному, то всем этим я обязан как искусству, так и сердечной доброте Фёдора Ивановича». Проф. Ф.И.Иноземцев был настолько популярным врачом, и слава о нем гремела настолько широко, что в год он принимал около 6000 пациентов.

В 1847–1848 годах в России разразилась эпидемия холеры, охватившая Калужскую, Московскую, Воронежскую и другие губернии. Фёдор Иванович принимал активное участие в лечении пациентов во временной холерной больнице Москвы. Созданная им настойка, состоящая из нескольких компонентов, была известна всем под названием «капли доктора Иноземцева» и с успехом использовалась в течение ста лет, до середины XX века, при желудочно-кишечных расстройствах.

16 февраля 1849 г. Ф.И.Иноземцев женился на жившей у него в качестве экономки сестре милосердия, приехавшей к нему из Парижа, М.П.Гиони-Ромеко, урожденной Давид. У них родились два сына: Егор (1849–1878) и Иоанн (1851–1852), умерший в младенчестве. Через несколько лет скончалась и Маргарита Петровна.

В 1858 г., за год до своей отставки, Ф.И.Иноземцев основал на собственные средства «Московскую медицинскую газету», которую редактировал до 1861 г., а затем передал руководство газетой своему ученику проф. С.А.Смирнову. Газета быстро приобрела популярность, двадцать лет (1858–1878) объединяла русское врачебное сословие и малообеспеченным врачам по их просьбе высылалась бесплатно. Ее задачи определялись так: «...быть живым, легкодоступным органом для пробуждения жизни и мысли в русской медицине, ликвидации недостатков взаимного научного общения, современного ознакомления с достижениями зарубежной медицины, быть публицистической газетой». На ее страницах освещались проблемы гигиены и борьбы с заразными болезнями, новости российской и зарубежной медицинской

науки, организация лечебной помощи сельскому населению, курортное дело.

В 1859 г. в связи с ухудшением состояния здоровья Ф.И.Иноземцев подал заявление об отставке, и 6 сентября состоялся прощальный обед, на котором присутствовали многочисленные друзья, ученики и почитатели.

В мае 1861 г. состоялось первое заседание Московского Общества русских врачей, инициатором и организатором которого был профессор Ф.И.Иноземцев. 15 июня Александр II утвердил устав Общества. От предложения императора занять пост председателя Ф.И.Иноземцев отказался в пользу проф. И.М.Соколова. При Обществе открылась бесплатная лечебница, где консультировали лучшие врачи, и бесплатная библиотека, которой Фёдор Иванович безвозмездно передал свое собрание медицинских книг — одно из лучших в Москве. «Московская медицинская газета» стала печатным органом Общества русских врачей.

Труд проф. Ф.И.Иноземцева был высоко оценен — он удостоился чина статского советника со старшинством (1847), орденов Святой Анны III степени (1838), Святого Станислава II степени (1843), Святой Анны II степени (1849). В 1864 г. Ф.И.Иноземцева избрали Почетным членом Московского университета.

Фёдор Иванович Иноземцев скончался в Москве 6 (18) августа 1869 г. и был погребен на кладбище при Донском монастыре.

Известный историк, археолог, ценитель и коллекционер русских древностей П.И.Бартенев так отзывался о Ф.И.Иноземцеве: «Полезный профессор, искусный врач, благонамеренный гражданин, добрый человек, приснопамятный друг человечества».

В музее истории Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова имеется бронзовый бюст Ф.И.Иноземцева (автор — В.С.Бровский). В июне 2015 г. Городская клиническая больница Москвы № 36 была переименована в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Ф.И.Иноземцева Департамента здравоохранения города Москвы».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильева З.В. Святая чистота полезного труда // Московский журн. 2015. № 2. С. 2–15.
2. Волков В.А., Куликова М.В. Московские профессора XVIII — начала XX веков: Естественные и технические науки / Отв. ред. С.С.Илизаров; Институт истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова РАН. М.: Янус-К; Московские учебники и Картолитография, 2003. С. 105–106.
3. Смирнов С.А. Воспоминание о Фёдоре Ивановиче Иноземцеве. М.: тип. Грачева и К°, 1872.

Поступила в редакцию 15.06.2016 г.

© Коллектив авторов, 2016
УДК [616.33-018.73-007.43-032:611.329]:616-06:616-006.66-037:577.217.35

А. З. Цицкарава, М. И. Зарайский, Д. И. Василевский, А. С. Лапшин,
В. Ф. Попова, А. А. Смирнов, М. Е. Любченко

РОЛЬ МИКРО-РНК В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПРИ ПИЩЕВОДЕ БАРРЕТТА

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

Ключевые слова: микро-РНК, пищевод Барретта, аденокарцинома пищевода, цилиндروктеточная метаплазия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь

Введение. Пищевод Барретта — цилиндруктеточная (желудочная или кишечная) метаплазия слизистой оболочки пищевода. В настоящее время пищевод Барретта считается непосредственным осложнением гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и рассматривается как факультативное предраковое заболевание с многоэтапной неопластической трансформацией. Статистический риск возникновения аденокарциномы пищевода при цилиндруктеточной метаплазии составляет 0,5–0,7% в год или 5–8% в течение жизни. Распространенность пищевода Барретта и аденокарциномы пищевода в России изучена недостаточно [1, 2].

Для определения риска развития аденокарциномы при пищеводе Барретта в течение последних десятилетий идет поиск различных генетических маркеров канцерогенеза, в том числе микро-РНК [3, 4]. Микро-РНК — некодирующие небольшие (18–25 нуклеотидов) молекулы РНК, участвующие в транскрипционной и посттранскрипционной регуляции экспрессии генов. В настоящее время известны более 1800 микро-РНК человека. Доказана роль дисфункции отдельных типов микро-РНК (miRNA-143, miRNA-145, miRNA-194, miRNA-192–5p, miRNA-215–5p, miRNA-21) в развитии ряда заболеваний, включая онкологические (хро-

нический лимфолейкоз, глиобластома, лимфома Ходжкина, рак легкого и молочной железы, колоректальный рак).

Проводятся исследования и роли микро-РНК в развитии аденокарциномы пищевода, однако прямых доказательств значения данного механизма в неопластической трансформации при пищеводе Барретта до настоящего времени не получено.

Материал и методы. Проведено пилотное исследование экспрессии микро-РНК при различных типах морфологических проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Контрольные группы включали пациентов с эрозивным эзофагитом, цилиндруктеточной метаплазией слизистой оболочки пищевода, цилиндруктеточной метаплазией с интраэпителиальной неоплазией, аденокарциномой пищевода, а также с отсутствием гистологических и визуальных (эндоскопических) изменений слизистой оболочки пищевода.

Были обследованы 25 пациентов в возрасте от 31 до 81 года. Из них 14 мужчин, 11 женщин. Средний возраст составил 52 года. Данные о пациентах и результаты исследований представлены в табл. 1.

Программа обследования включала оценку жалоб и анамнеза заболевания, видеоэзофагогастродуоденоскопию (с мультифокальной биопсией), гистологическое исследование биопсийного материала, а также определение уровня экспрессии микро-РНК-21 в биоптатах слизистой оболочки пищевода.

Выделение тотальной РНК производили фенол-хлороформным методом с использованием реактива «Trizagent» (MRC, США). Реакцию обратной транскрипции для приготовления «копийной» ДНК проводили по технологии «StemLoop». Полимеразную цепную реакцию выполняли с помощью «Набора реагентов для проведения ПЦР-РВ»

Сведения об авторах:

Цицкарава Александра Зуриковна (e-mail: alexis.karava@yandex.ru), Зарайский Михаил Игоревич (e-mail: mzaraiski@yandex.ru), Василевский Дмитрий Игоревич (e-mail: vasilevsky1969@gmail.com), Лапшин Александр Степанович (e-mail: lapshingh2@mail.ru), Попова Влада Феликсовна (e-mail: vladamed@mail.ru), Смирнов Александр Александрович (e-mail: smirnov-1959@yandex.ru), Любченко Мария Евгеньевна (e-mail: mashulka.87@mail.ru), кафедра факультетской хирургии, НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

Таблица 1

**Группы пациентов по морфологическим
изменениям пищевода**

Тип морфологических изменений	Мужчины	Женщины	Итого
Норма	3	3	6
Эрозивный эзофагит	2	2	4
Цилиндроклеточная метаплазия	5	4	9
Цилиндроклеточная метаплазия с неоплазией	3	1	4
Аденокарцинома пищевода	1	1	2
Всего	14	11	25

в присутствии «EvaGreen» («Синтол», Москва) в режиме реального времени в конечном объеме 25 мкл.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью корреляционно-регрессионного метода.

Результаты и обсуждение. Уровень экспрессии микро-РНК-21 оказался зависимым от наличия и степени выраженности неопластических изменений слизистой оболочки пищевода. Среднее значение экспрессии микро-РНК-21 в контрольной группе составило 0,02. При эрозивном эзофагите отмечено незначительное повышение показателя экспрессии (до 1,2). Значимое повышение экспрессии микро-РНК-21 отмечено у пациентов с цилиндроклеточной метаплазией и интраэпителиальной неоплазией — от 4,3 до 4,9. При аденокарциноме пищевода значение микро-РНК в 7 раз и более превышало показатели нормы.

При расчете непараметрических критериев (Манна—Уитни) различия показателей экспрессии микро-РНК-21 во всех сравниваемых группах оказались статистически значимыми ($p < 0,05$) (табл. 2).

Выявленные нами различия в показателях экспрессии микро-РНК-21 могут быть перспективными при поиске молекулярно-генетических предикторов неопластических изменений слизистой оболочки пищевода при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Дальнейшее исследование корреляции экспрессии данного маркера у более широких групп пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью позволит сформировать окончательное представление о его клинической ценности при оценке риска развития аденокарциномы пищевода.

Выводы. 1. Уровень экспрессии микро-РНК-21 в биоптатах слизистой оболочки пищевода может указывать на возникновение и прогрессию неопластических изменений слизистой оболочки пищевода при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Таблица 2

Среднее значение экспрессии микро-РНК-21

Тип морфологических изменений	Показатель экспрессии микро-РНК-21
Норма	1,1
Эрозивный эзофагит	3,2
Цилиндроклеточная метаплазия	3,7
Цилиндроклеточная метаплазия с неоплазией	4,9
Аденокарцинома пищевода	64

2. Оценка уровня экспрессии микро-РНК-21 в биоптатах слизистой оболочки пищевода у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в совокупности с другими критериями может применяться для определения лечебной стратегии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Василевский Д.И., Скурихин С.С., Дворецкий С.Ю. и др. Цилиндроклеточная метаплазия пищевода — аденокарцинома Барретта. Миф или реальность для России? // Вестн. Санкт-Петербургск. ун-та. 2015. № 3. С. 45–54.
2. Лазебник Л.В., Машарова А.А., Бордин Д.С. и др. Многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России» (МЭГРЕ): первые итоги // Экспер. и клин. гастроэнтерол. 2009. № 6. С. 4–11.
3. Buas M., Onstad L., Levine D. et al. MiRNA-related SNPs and risk of esophageal adenocarcinoma and Barrett's esophagus: post genome-wide association analysis in the BEACON Consortium // PLoS one. 2015. Vol. 10. P. 28–32.
4. Fassan M., Volinia S., Palatini J. et al. MicroRNA expression profiling in the histological subtypes of Barrett's metaplasia // Clin. Translation Gastroenterol. 2013. Vol. 4. P. 1–8.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.Z. Tsitskarava, M.I. Zarskiy, D.I. Vasilevskiy,
A.S. Lapshin, V.F. Popova, A.A. Smirnov,
M.E. Lyubchenko

**ROLE OF MICRORNA IN PREDICTING
OF ADENOCARCINOMA DEVELOPMENT
IN BARRETT'S ESOPHAGUS**

I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

Barrett's esophagus is considered as a predictor of esophageal adenocarcinoma with multistage neoplastic progression at present time. The research assessed an expression of microRNA-21 in 25 patients with different degree of metaplasia and dysplasia of mucous coat of esophagus. The level of expression of microRNA depended on the presence and degree of expression of neoplastic changes of mucous coat of esophagus. The expression rising of microRNA was noted in patients with columnar-celled metaplasia and intraepithelial neoplasia and in case of esophageal adenocarcinoma. The treatment strategy could be determined by the method of estimation of the level of microRNA expression in biopsy material from mucous coat of esophagus in patients with gastroesophageal reflux disease and using other criteria.

Key words: *microRNA, Barrett's esophagus, esophageal adenocarcinoma, columnar-celled metaplasia, gastroesophageal reflux disease*

© И. Е. Судовых, Е. А. Дробязгин, Ю. В. Чикинев, 2016
УДК 616.329-089.844-089.168

И. Е. Судовых, Е. А. Дробязгин, Ю. В. Чикинев

УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭЗОФАГОПЛАСТИКИ НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОГО ИНДЕКСА

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

Ключевые слова: эзофагопластика, качество жизни, гастроинтестинальный индекс, доброкачественные заболевания пищевода

Введение. Пластика пищевода — сложное реконструктивное вмешательство, направленное на восстановление перорального приема пищи при поражении пищевода. Показаниями к пластике пищевода могут быть врожденные пороки развития пищевода, стриктуры пищевода после химического ожога или на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, ахалазия кардии, доброкачественные и злокачественные заболевания пищевода [1, 2, 4, 6, 9, 11, 14]. В настоящее время для создания искусственного пищевода чаще используют желудок или левую половину ободочной кишки [1, 6–8, 11, 13].

Важным для оценки результата оперативного вмешательства является не только функционирование искусственного пищевода, но общее самочувствие пациентов и его собственная оценка своего состояния. Причинами этого является выполнение вмешательства у пациентов молодого возраста, работающих и ведущих активный образ жизни. Эта группа пациентов предъявляет более высокие требования к уровню физической и социальной реабилитации после оперативного вмешательства, что необходимо учитывать при планировании хирургического лечения и оценке его результата [3, 5, 10, 12].

Применение неспецифических опросников у этой категории пациентов не позволяет оценить функционирование органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), что является основным. Оценка

качества жизни и различных аспектов состояния их здоровья проводится на основании результатов анализа ответов самих пациентов [3, 5, 12].

Цель исследования — провести оценку уровня качества жизни у пациентов с доброкачественными стенозирующими заболеваниями пищевода после эзофагопластики левой половиной ободочной кишки и желудочным стеблем в различные сроки на основании значений гастроинтестинального индекса качества жизни (ГИКЖ).

Материал и методы. На базе клиники кафедры госпитальной и детской хирургии Новосибирского государственного медицинского университета в отделении торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» за период с 1995 по 2015 г. эзофагопластика при доброкачественных стенозирующих заболеваниях пищевода выполнена у 200 пациентов.

Для оценки уровня качества жизни проведено анкетирование 55 пациентов при помощи опросника GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index — гастроинтестинальный индекс качества жизни) [6]. Все пациенты оперированы по поводу рубцового послеожогового сужения пищевода и ахалазии кардии. Среди опрошенных пациентов у 30 выполнена экстирпация пищевода с эзофагогастропластикой (ЭГП) и у 25 — субтотальная шунтирующая эзофагоколопластика (ЭКП) с размещением трансплантата в переднем средостении. Данные по пациентам, участвовавшим в исследовании, приведены в табл. 1, 2.

Из оперированных пациентов 33% составили пациенты с рубцовым послеожоговым сужением пищевода. По поводу ахалазии кардии оперированы 15 (27,3%) пациентов, по поводу рефлюкс-эзофагита — 7 (12,7%), в том числе осложненном пептической стриктурой пищевода в сочетании с пищеводом Барретта у 3 из них.

Среди пациентов, которым выполнена ЭГП, у 15 была ахалазия пищевода IV степени, у 9 — рубцовое послеожо-

Сведения об авторах:

Судовых Ирина Евгеньевна (e-mail: isudovikh@gmail.com), Дробязгин Евгений Александрович (e-mail: evgenyidrob@inbox.ru), Чикинев Юрий Владимирович (e-mail: chikinev@inbox.ru), Новосибирский государственный медицинский университет МЗ РФ, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., 52

Таблица 1

**Распределение пациентов по полу,
возрасту на момент опроса и проведения
оперативного вмешательства**

Характер операции	Мужчины	Женщины	Возраст на момент операции (лет) Me (25; 75)	Возраст на момент опроса (лет) Me (25; 75)
ЭГП	9	21	48,5 (42,3; 53)	53 (48,3; 58)
ЭКП	14	11	43 (34; 55)	53 (39; 58)
Всего	23	33	47 (37,5; 53,5)	53 (44; 58)

Таблица 2

**Распределение пациентов по давности
вмешательства при анкетировании**

Характер операции	Давность после пластики (1–3 года)	Давность после пластики (более 3 лет)	Итого
ЭГП	14	16	30
ЭКП	8	17	25
Всего	22	33	55

говое сужение пищевода и у 6 — пептическая стриктура пищевода. У больных показанием к эзофагопластике при постожоговых и пептических стриктурах пищевода было отсутствие эффекта от эндоскопического лечения.

После обработки данных, полученных в результате анкетирования, пациенты были разделены на группы

в зависимости от вида вмешательства и давности послеоперационного периода на момент анкетирования (от 1 года до 3 лет и после 3 лет). Оценивали физический и психический компоненты качества жизни, функцию верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта, наличие метеоризма и ГИКЖ (суммарный индекс). Сравнивали результаты оперативного вмешательства между группами пациентов, которым выполнена экстирпация пищевода с ЭГП и субтотальной шунтирующей ЭКП.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ SPSS 11.5, Statistica 7.0, MS Excel из пакета MS Office 2003 и 2007. Распределение показателей в группах проверено на нормальность с использованием критерия Шапиро—Уилка, различия при межгрупповых сравнениях оценивали на основании критериев Mann — Withney, Kruskal — Wallis и Dunn, принимаемый уровень достоверности — не менее 95%. Характеристики выборки представлены в виде медианных значений с интерквартильными размахами 25 и 75%.

Результаты и обсуждение. Значения показателей ГИКЖ в сравниваемых группах приведены в табл. 3 и 4.

При анализе компонентов опросника и суммарного значения индекса между группами пациентов без учета срока после оперативного вмешательства выявлено, что как отдельные компоненты, так и индекс были выше в группе пациентов после ЭГП. При этом по всем шкалам опросника и индекса различие между группами было достоверно статистически значимо ($p < 0,01$). Полученные в ходе

Таблица 3

Показатели опросника GIQLI в группах пациентов вне зависимости от сроков с момента операции

Показатель	ЭГП	ЭКП	p
Физическое функционирование	36 (29; 42)	26 (24; 30)	0,000282
Функция «нижних» отделов ЖКТ	22 (21; 23)	20 (18; 21)	0,000864
Эмоциональный компонент	26 (19; 29)	19 (14; 22)	0,002386
Функция «верхних» отделов ЖКТ	25,5 (21; 28)	21 (19; 22)	0,000809
Метеоризм	11 (8; 12)	8 (7; 9)	0,000351
Суммарный показатель качества жизни (ГИКЖ)	119,5 (99; 132)	96 (80; 104)	0,000113

Таблица 4

**Сравнительная оценка показателей опросника GIQLI в группах пациентов
в разные сроки после оперативного вмешательства**

Группы наблюдения	Физический компонент	Функция нижних отделов ЖКТ	Эмоциональный компонент	Функция верхних отделов ЖКТ	Метеоризм	Суммарный индекс качества жизни (ГИКЖ)
ЭГП (1–3 года)	29,5 (22,5; 34,8)	21,5 (21; 23)	21 (16,3; 24,8)	22,5 (18; 26,8)	9 (8; 11)	106 (87,3; 118)
ЭГП более 3 лет	41 (36,5; 43)*	22,5 (21; 23,3)*	28,5 (26; 29,3)*	26,5 (25; 28)*	11 (10; 12)*	129 (119,5; 134)*
ЭКП (1–3 года)	25 (22,8; 26,5)	20,5 (17,8; 22)	18 (15,5; 19,3)	19,5 (19; 22,3)	8 (7; 9,3)	87,5 (83; 97,5)
ЭКП более 3 лет	28 (24; 31)*	20 (19; 21)*	19 (14; 230)*	21 (19; 22)*	8 (7; 9)*	97 (91; 105)*

* Разница между группами ЭГП и ЭКП статистически значима ($p < 0,05$).

исследования данные указывают на преимущество эзофагогастропластики перед колопластикой, что совпадает с мнением многих хирургов [1, 7, 8].

При сравнительном анализе между группами пациентов после ЭГП и ЭКП в сроки от 1–3 года и от 3 лет и более после оперативного вмешательства (всего 4 группы сравнения) выявлено, что в срок 1–3 года различия между группами пациентов после ЭГП и ЭКП незначительны ($p>0,05$) как для отдельных компонентов опросника, так и для суммарного показателя ГИКЖ. На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что для участвующих в исследовании пациентов в срок от 1 до 3 лет после эзофагопластики выбор органа-донора для реконструкции пищевода не оказывает существенного влияния на их собственную оценку качества жизни.

Но при сравнении показателей ГИКЖ у пациентов после ЭГП в период 1–3 года и от 3 лет и более обнаружено, что суммарный индекс качества жизни достоверно выше в срок от 3 лет после ЭГП ($p<0,01$). Это обусловлено нарастающими балльными показателями физического здоровья ($p<0,01$), эмоционального компонента ($p<0,05$) и функции верхних отделов ЖКТ ($p<0,05$) в сроки более 3 лет после оперативного вмешательства. В то же самое время, при сравнении основных показателей опросника и суммарного индекса качества жизни у пациентов после ЭКП в сроки от 1 года до 3 лет и более 3 лет достоверных различий не выявлено, хотя отмечается незначительный прирост функции верхних отделов ЖКТ, физического и эмоционального компонентов и ГИКЖ. На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что реконструкция пищевода желудочной трубкой оставляет больше благоприятных возможностей для адаптации организма к новым анатомо-физиологическим условиям после операции, что сказывается в долгосрочной перспективе на более позитивном восприятии своего состояния этой категорией пациентов.

При анализе компонентов опросника и суммарного значения индекса между группами пациентов в сроки более 3 лет после вмешательства выявлено, что неоспоримо достоверное преимущество имеет операция экстирпации пищевода с ЭГП. Покомпонентные балльные оценки и суммарный индекс гастроинтестинального качества жизни у пациентов после ЭГП статистически значимо выше, чем у пациентов после ЭКП ($p<0,01$).

Этот факт позволяет утверждать, что формирование пищевода из желудочной трубки

действительно является более благоприятным для пациентов, особенно в отдаленной перспективе после операции, возможно, за счет более приближенного к анатомическому восстановлению непрерывности пищеварительного тракта [5, 10].

Выводы. 1. Полученные результаты указывают на преимущества экстирпации пищевода с эзофагогастропластикой по сравнению с субтотальной шунтирующей эзофагоколопластикой.

2. Статистически достоверно отмечены ($p<0,01$) более высокие значения гастроинтестинального индекса качества жизни и его компонентов у пациентов после эзофагогастропластики по сравнению с результатами, полученными у пациентов после эзофагоколопластики. При этом в сроки более 3 лет после вмешательства отмечается выраженный прирост по шкалам и гастроинтестинального индекса у пациентов после эзофагогастропластики.

3. Влияние вида эзофагопластики на уровень качества жизни опосредовано ее функциональными результатами из-за возникновения определенных анатомо-функциональных взаимоотношений между внутренними органами, которые оказывают свое воздействие на самочувствие пациентов и функционирование искусственного пищевода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Черноусов А.Ф., Ручкин Д.В., Черноусов Ф.А., Балалыкин Д.А. Болезни искусственного пищевода. М., 2008. 673 с.
2. Burgos L., Barrena S., Andrés A.M. et al. Colonic interposition for esophageal replacement in children remains a good choice: 33-year median follow-up of 65 patients // J. Pediatr. Surg. 2010. Vol. 45, № 2. P.341–345.
3. Cense H.A., Visser M.R., van Sandick J.W. et al. Quality of life after colon interposition by necessity for esophageal cancer replacement // J. Surg. Oncol. 2004. Vol. 88, № 1. P. 32–38.
4. Coopman S., Michaud L., Halna-Tamine M. et al. Long-term outcome of colon interposition after esophagectomy in children // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2008. Vol. 47, № 4. P. 458–462.
5. Eypasch E., Williams J.I., Wood-Dauphinee S. et al. Gastrointestinal quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument // Brit. J. Surg. 1995. Vol. 82. P. 216–222.
6. Gawad K.A., Busch C., Izbic J.R. The route of reconstruction following esophagectomy // Zentralbl. Chir. 2001. Bd.126, № 1. S.2–8.
7. Hosokawa M., Ishii M., Taguchi D., Aoki T. Esophageal reconstruction using the stomach // Nihon Rinsho. 2011. Vol. 69, № 6. P. 274–277.
8. Kinoshita Y., Udagawa H. Basic technique for reconstruction after esophagectomy // Kyobu Geka. 2010. Vol. 63, № 8. P. 740–743.
9. Molena D., Yang S.C. Surgical management of end-stage achalasia // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2012. Vol. 24, № 1. P. 19–26.

10. Nakajima M., Kato H., Miyazaki T. et al. Comprehensive investigations of quality of life after esophagectomy with special reference to the route of reconstruction // *Hepatogastroenterology*. 2007. Vol. 54, № 73. P. 104–110.
11. Renzulli P., Joeris A., Strobel O. et al. Colon interposition for esophageal replacement: a single-center experience // *Langenbecks Arch. Surg.* 2004. Bd. 389. S. 128–133.
12. Scarpa M. Quality of life after surgery of the alimentary tract // *World J. Gastroenterol.* 2010. Vol. 40, № 16. P. 5020–5023.
13. Tannuri U., Maksoud-Filho J.G., Tannuri A.C. et al. Which is better for esophageal substitution in children, esophagocoloplasty or gastric transposition? A 27-year experience of a single center // *J. Pediatr. Surg.* 2007. Vol. 42, № 3. P. 500–504.
14. Yannopoulos P., Theodoridis P., Manes K. Esophagectomy without thoracotomy: 25 years of experience over 750 patients // *Langenbecks Arch. Surg.* 2009. Bd. 394, № 4. S. 611–616.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

I. E. Sudovykh, E. A. Drobyazgin, Yu. V. Chikinev

LEVEL OF THE QUALITY OF LIFE OF THE PATIENTS AFTER ESOPHAGOPLASTY ON THE BASIS OF GASTROINTESTINAL INDEX ASSESSMENT

Novosibirsk State Medical University

The article presents the interview results of 55 patients after esophagoplasty (30 cases — after esophagogastroplasty, 25 cases — after esophagocoloplasty) using questionnaire GIQLI. The authors came to conclusions about advantages of extirpation of esophagus with esophagogastroplasty compared with subtotal shunt esophagocoloplasty because of high rate of gastrointestinal index of the quality of life and their components in patients after esophagogastroplasty compared with results of patients after esophagocoloplasty. There was noted an expressed growth in the scales and rise of gastrointestinal index in patients who underwent esophagogastroplasty after 3 years of follow-up.

Key words: *esophagoplasty, quality of life, gastrointestinal index, benign diseases of esophagus*

© М. Б. Фишман, В. М. Седов, Ян Ван, 2016
УДК 616-056.52-089:616.33-089.87

М. Б. Фишман, В. М. Седов, Ян Ван

ПРОДОЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА. РОЛЬ И МЕСТО В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

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)

Ключевые слова: ожирение, метаболический синдром, бариатрическая и метаболическая хирургия, лапароскопическая продольная резекция желудка, лечение

Введение. Ожирение является хроническим, прогрессирующим заболеванием, характеризующимся избыточной массой жировой клетчатки, превышающей у мужчин 10–15%, а у женщин — более 20–25% от массы тела [21]. Ожирение, часто сочетающееся с тяжелыми заболеваниями, объединяют понятием «метаболический синдром» (МС). С ним связаны преждевременная инвалидизация и смертность трудоспособного населения [24]. Из них 80–90% случаев приходится на сахарный диабет 2-го типа (СД 2) [23]. В соответствии с этиопатогенетической классификацией симптоматическое ожирение встречается у 5% больных, а экзогенно-конституциональное — у 95% [1, 2]. Большинство больных лечатся у эндокринологов. При этом, только в последнее десятилетие опубликованы результаты исследований, в которых показано, что наиболее эффективным способом лечения основных составляющих МС является бариатрическая (метаболическая) хирургия [8, 9]. В поддержку хирургического лечения СД 2 (в специально отобранных группах) выступила Международная федерация диабета (IDF) [22]. До недавнего времени считалось, что хирургические методы лечения должны применяться тогда, когда все другие оказались безрезультатными. Оперативное лечение в этих условиях увеличивает вероятность развития осложнений, поскольку у больных старшей возрастной группы число различных сопутствующих заболеваний, забо-

леваемость и смертность выше, чем у таких же больных в молодом возрасте. Прогнозируется, что нынешнее поколение американцев будет первым за два века, чья ожидаемая продолжительность жизни будет ниже, чем у их родителей [17].

В последнее десятилетие стала широко применяться лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ). Впервые, как самостоятельный вид лечения, операция стала использоваться в 1999–2000 гг. в США и Испании [4, 12]. Одни авторы отмечают высокую эффективность и стабильность результатов [16, 19, 20], операцию называют органичной и бесспорной [6], высокоэффективной в воздействии на течение СД 2 [10, 15]. При получении отдаленных результатов стали появляться более сдержанные отзывы [13, 18]. Стали чаще описывать осложнения и негативные последствия операции [5, 11, 13]. После публикации результатов мета-анализов [8] представление об операции стало более четким, но пока отсутствует единая тактика в определении показаний к операции, по-разному оценивается воздействие операции на МС.

Цель исследования — оценка эффективности операции продольной резекции желудка в метаболической хирургии.

Материал и методы. Операция ЛПРЖ впервые выполнена в клинике факультетской хирургии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова в 2007 г. В настоящем исследовании приводим результаты лечения 522 больных, которым в период 2007–2015 гг. выполнена операция ЛПРЖ. Операцию выполняли по различным методикам (у 342 больных в оригинальной модификации [3] и у 180 — по стандартной методике), в том числе с применением технологии «VIKING 3D» и «Da Vinci». Больных исходно делили с МС и ожирением различной степени без МС, среди которых были сформированы группы с учетом пола и возраста (до 40

Сведения об авторах:

Фишман Михаил Борисович (e-mail: michaelfishman@mail.ru), Седов Валерий Михайлович (e-mail: vamsedov@gmail.com), Ван Ян, кафедра факультетской хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

и старше 40 лет). У больных с МС были нарушения уровня гликемии, холестерина обмена, с артериальной гипертензией (АГ), ожирением различной степени. Больные без МС были с различной степенью ожирения, гликемией, дислипотеинемией (ДЛП), АГ, при этом более 2 из этих признаков у одного больного не наблюдали.

ЛПРЖ выполняли по стандартной методике с мобилизацией желудка, отступя 1–2 см проксимальнее привратника и по методике с формированием антирефлюксного клапана [3]. Резекцию желудка проводили вдоль его малой кривизны на ширину обычного назогастрального зонда с обязательной интракорпоральной перитонизацией. Эффективность операций оценивали с учетом пола, возраста, типа операций, в различные сроки (исходно, через 3 мес, 1 год, 3 и 5 лет) маркеров — АД, ИМТ (индекс массы тела), % EBMIL (% избыточной массы тела), уровней общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов различной плотности (ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП), коэффициента атерогенности (Ка), глюкозы в плазме крови, инсулина, С-пептида, индекса НОМА, HbA1C (гликированный гемоглобин), результата консервативной терапии. За последние 2 года наблюдений у 58 больных оценивали уровень грелина и лептина. Максимальный срок наблюдений составил 8 лет, результаты подвергнуты математико-статистическому анализу.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований эффективность операции ЛПРЖ в воздействии на основные составляющие МС в различные периоды наблюдения различалась и имела ряд закономерностей. Положительный эффект операции ЛПРЖ проявляется уже с первых дней после нее, еще до значимого снижения массы тела. Высокий уровень гликемии нормализовался в 1-ю неделю наблюдений, особенно у людей младшей возрастной группы. К концу 1-го года наблюдения показатели стабилизировались, но в дальнейшем приобретали тенденцию к восстановлению (3–5 лет). С 3-го года наблюдения у 191 (36,5%) оперированного эффект был незначимым (старшая возрастная группа с анамнезом гипергликемии более 2 лет), у 331 (63,4%) оперированного основные показатели улучшились или нормализовались. По всей видимости, ранний антидиабетический эффект, наблюдаемый с первых дней после операции, объясняется несколькими механизмами. В первую очередь, резким «шокоподобным» ограничением поступления в организм естественным путем питательных веществ, в том числе глюкозосодержащих, развитием раннего чувства насыщения (после 2–3 чайных ложек). Связано это с тем, что, кроме значительного уменьшения объема желудка, удаляется грелин-продуцируемая зона. Следовательно, кроме рестриктивного компонента операции, механизм ее действия может объясняться и гормональным. Так, уровни гормонов грелина и лептина изменялись сразу

после операции. Грелин — гормон, выделяемый P/D1-клетками тела желудка и β -клетками поджелудочной железы, стимулирует чувство голода, увеличивается перед приемом пищи, уменьшается после. Исходно у всех больных уровень грелина превышал нормальные значения — 1218 (628 ± 2361) нг/мл, через 3 мес — 921 нг/мл и через 1 год находился в пределах нормы (732 нг/мл). При этом, у больных с недостаточным эффектом операции (после 1 года наблюдений) уровень гормона стал вновь увеличиваться до 979 нг/мл. Такая тенденция может быть связана с повышением выработки грелина клетками, находящимися в поджелудочной железе, начальных отделах тощей кишки, и/или частичным восстановлением грелин-продуцируемой зоны оставшейся части желудка. В таком случае пища в больших объемах задерживается в желудке, поступает в двенадцатиперстную кишку (ДПК) и дистальнее, что вновь приводит к увеличению секреции инсулина — усилению диабетогенного сигнала. В результате этого эффект операции в воздействии на уровень гликемии снижен. Та же тенденция характерна при оценке уровня лептина. Основная роль лептина — обеспечение афферентной сигнализации в ЦНС о количестве жировой ткани. Гормон продуцируется адипоцитами подкожной жировой клетчатки и синтезируется в желудке. Исходно уровень лептина был высокий, что связано с лептинорезистентностью у больных с ожирением. Исходно он составлял по медиане 37,10 нг/мл ($16,0 \pm 98,12$). В период наблюдений уровень гормона снижался, достигая максимума через 1 год после операции, и напрямую коррелировал со степенью снижения массы тела. При значимом снижении массы тела уровень гормона достигал нормальных значений: у женщин — 16,4 нг/мл ($1,1 \pm 27,6$), у мужчин — 9,1 нг/мл ($0,5 \pm 13,8$).

По-видимому, такой эффект связан с развитием физиологической реакции организма в ответ на операцию. Пищевой комок быстрее попадает в ДПК, транзитом проходит в дистальные отделы кишечника, в меньшей степени воздействуя на клетки, продуцирующие диабетогенный сигнал, что частично может объяснять гипогликемический эффект, наблюдаемый в первые дни после операции. Таким образом, описанные механизмы в меньшей степени приводят к стимуляции выработки инсулина и частично могут объяснить развитие инкретинового эффекта после операции ЛПРЖ. При этом необходимо учитывать, что эффективность операции в контроле над уровнем гликемии может быть только до наступления тяжелых необратимых осложнений диабета с сохраненным пулом β -клеток. Следовательно,

контроль над уровнем гликемии после ЛПРЖ не является следствием только снижения количества потребляемых питательных веществ и массы тела. Такой эффект можно объяснить развитием кишечной мальабсорбции, в результате которой снижается циркуляция свободных жирных кислот, улучшается инсулиновая чувствительность. Однако, если кишечная мальабсорбция очевидна и доходит до 100% после шунтирующих операций, то мальабсорбция после ЛПРЖ вообще отсутствует. Становится очевидным, что характерные анатомические перестройки желудочно-кишечного тракта могут менять динамику секреции интестинальных гормонов, особенно в ответ на стимуляцию едой. После операции лапароскопического регулируемого бандажирования желудка статистически достоверного антидиабетического эффекта не отмечено, все вышеописанные механизмы, кроме тех, которые связаны со снижением массы тела, не функционируют. Кроме этого, когда пациенты, имевшие хороший антидиабетический эффект в течение 1–2 лет после операции ЛПРЖ, у которых по каким-либо причинам утерян (значимо уменьшен) рестриктивный эффект и масса тела стала вновь увеличиваться, контроль над уровнем гликемии прогрессивно ухудшается, нередко возвращается к исходному и требует назначения антидиабетических препаратов, что связано с развитием компенсаторных механизмов.

При оценке эффективности ЛПРЖ в отношении нарушений липидного спектра получены следующие результаты. Уровень ОХС после операции, начиная с 3-го месяца наблюдений, снижается с достижением максимума к 1-му году. На 3-м году после операции у мужчин уровень ОХС начинает увеличиваться и достигает верхней границы референтных значений, при этом вновь отмечаются проявления ДЛП. При оценке показателя ТГ при исходно высоких показателях у мужчин эффективность его снижения носит несистемный характер. У женщин лучшие результаты достигаются к 1-му году наблюдения, а у мужчин — весь период наблюдения. У женщин отмечается стабилизация показателя на 3–5-й год наблюдения. Однако отдельные больные имеют высокий уровень показателя. Оценивая динами-

ку показателя Ка, установлено, что наибольший эффект операции отмечается к 1-му году наблюдений, затем показатели ухудшаются, особенно у мужчин. Однако при высоких исходных значениях Ка к 3-му месяцу снижение показателя более выражено. Начиная с 3-го года, отмечается незначительный рост Ка, достигая максимума к 5-му году, но стабилизация липидного спектра не достигается. В то же время, за 5-летний период наблюдений эффект операции обуславливает уменьшение выраженности ДЛП. Вместе с тем, у отдельных пациентов за счет максимальных величин изменения показателей ДЛП не достигнуто. Таким образом, можно считать, что ЛПРЖ оказывает положительное влияние в плане коррекции ДЛП, однако проблему не решает (табл. 1).

Выявлена высокая эффективность операции по показателю ИМТ. Вместе с тем, у женщин к 1-му году наблюдения достигается снижение массы тела до 35 кг/м^2 , к 5-му году — $31,28 \text{ кг/м}^2$. У мужчин максимальное снижение ИМТ достигается к 1-му году наблюдения и составляет $34,74 \text{ кг/м}^2$. На 3-м и 5-м годах наблюдения происходит увеличение массы тела, достигая на 5-м году по медиане величины $36,55 \text{ кг/м}^2$. По индексу ЕВМЛ наибольшая эффективность достигнута у мужчин на 1-м году наблюдения, у женщин — несколько ниже и достигается к 3–5-му году наблюдений. У мужчин индекс снижается к 5-му году наблюдений, что указывает на максимально возможную эффективность операции в течение первых 2–3 лет наблюдений (табл. 2).

Хороший результат коррелирует с исходной массой тела. Так, при исходном ИМТ $35\text{--}40 \text{ кг/м}^2$ эффективность операции наблюдалась у 88% больных, при $40\text{--}45 \text{ кг/м}^2$ — у 69%, при $45\text{--}50 \text{ кг/м}^2$ — у 47%, при 50 кг/м^2 и более — у 43%. Следовательно, фактор ожирения включается в патогенетическую модель формирования МС, а своевременное его устранение может препятствовать развитию МС в дальнейшем.

Анализ результатов оперированных больных с МС и без МС показал, что операция ЛПРЖ имеет ограничения в применении. Операция ЛПРЖ у больных без МС является эффективной в коррекции ожирения, гипергликемии и гипер-

Таблица 1

Динамика показателя Ка после операции ЛПРЖ

Показатели	Исходные		Через 3 мес		Через 1 год		Через 3 года		Через 5 лет	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
М±SD	5,58±3,67	9,46±3,95	4,35±2,03	4,72±1,97	2,33±0,77	2,80±1,09	2,45±0,89	3,39±2,20	2,76±1,63	4,49±2,85
Me	7,63	8,61	4,23	3,90	2,38	2,55	2,40	2,78	2,06	3,62
p	—	—	0,0057	0,0019	0,0001	0,0023	0,00007	0,0057	0,0018	0,0067

Таблица 2

Динамика показателя ИМТ после операции ЛПРЖ

Показатели	Исходные		Через 3 мес		Через 1 год		Через 3 года		Через 5 лет	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
M±SD	52,98±9,71	49,12±11,88	43,69±9,06	42,40±11,79	32,84±8,45	34,74±11,58	31,93±9,77	34,46±9,37	31,28±10,10	36,55±10,29
Me	52,03	48,89	42,46	41,45	35,44	33,36	33,37	35,19	24,77	38,35
p	–	–	0,01138	0,188134	0,000002	0,007885	0,00008	0,006568	0,000031	0,025286

холестеринемии в молодом возрасте (до 40 лет) вне зависимости от пола. Максимальная эффективность операции ЛПРЖ отмечается у больных с исходным ИМТ до 48 кг/м^2 в младших возрастных группах. С целью коррекции основных составляющих МС операция ЛПРЖ имеет ограничения. Выявлена прямая корреляция между исходной массой тела, возрастом, тяжестью исходных сопутствующих заболеваний и эффективностью операции.

ЛПРЖ обладает рядом преимуществ и ее следует рассматривать как рестриктивную, а не обструктивную. Сохраняется ускоренный физиологический пассаж пищи, отсутствует необходимость в использовании имплантатов, что исключает развитие связанных с ними осложнений. Исходно высокий ИМТ не является противопоказанием к операции. Возможен второй этап (при недостаточном снижении массы тела). Не возникает демпинг-синдром. Нет анастомозов и кишечного этапа операции, не развиваются анемия, авитаминоз, остеопороз, белковая недостаточность и другие отрицательные эффекты, наблюдаемые при бариатрических операциях.

Однако при всех своих положительных сторонах ЛПРЖ имеет отрицательные эффекты и осложнения. Так, среди больных без МС из дальнейших исследований исключено 58 (10,5%). Среди больных, страдающих МС, исключено 123 (22,2%). В основном это были пациенты старшей возрастной группы с морбидным ожирением и его крайними формами. Высокий процент исключенных больных может быть связан с изначально неправильным выбором типа оперативного лечения. Осложнения после ЛПРЖ наблюдались у 16 (2,9%) пациентов. Среди отрицательных эффектов, связанных непосредственно с операцией, отмечено развитие гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). Так, у 221 (40%) больного исходно установлен диагноз ГЭРБ (у 41,5% из них в сочетании с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы). После операции признаки ГЭРБ развились у половины больных, у которых изначально их не было. Устранение данной патологии предусматривает выполнение фундопликации [17], что невозможно из-за технических особенностей ЛПРЖ. Применение оригинальной методики [3] позволило снизить частоту ГЭРБ до 10,6%.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об эффективности операции в воздействии на основные составляющие МС у 72% пациентов и приводят к ремиссии МС (за 5-летний период наблюдений в младшей возрастной группе). При этом, эффекты операции непосредственно зависят от возраста, исходной массы тела, степени ее снижения, длительности и тяжести сопутствующих заболеваний. Полученные результаты указывают на низкую эффективность операции в отношении ДЛП, снижения МТ в отдаленные сроки наблюдения в старшей возрастной группе. Требуется индивидуальный подход к выбору данного типа операции, причём критерием отбора должны быть исходная масса тела, возраст, тяжесть и длительность сопутствующих ожирению заболеваний.

«Идеальными кандидатами» для выбора операции ЛПРЖ являются больные без МС с ИМТ, не превышающим 48 кг/м^2 . С целью коррекции нарушений инсулинового и холестерина обмена операция возможна у больных младше 40 лет. У пациентов с МС ЛПРЖ имеет ограничения к применению, и ее целесообразно рекомендовать в младших возрастных группах вне зависимости от пола без тяжелой сопутствующей патологии. У больных старшей возрастной группы операция возможна с целью стабилизации общего состояния, при высоких рисках в качестве первого (нередко окончательного) этапа лечения, которым изначально по каким-либо причинам более эффективная операция не может быть применена.

Выводы. 1. Лапароскопическая продольная резекция желудка имеет ограничения к применению. Её целесообразно применять у больных с исходным индексом массы тела, не превышающим 48 кг/м^2 , без метаболического синдрома.

2. С целью лечения метаболического синдрома эта операция возможна в младших возрастных группах. Операция возможна также в качестве I этапа хирургического лечения.

3. Своевременное устранение ожирения может предотвратить дальнейшее развитие метаболического синдрома.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Дедов И.И., Бутрова С.А., Савельева Л.В. Этиопатогенетические причины ожирения // Ожирение и метаболизм. 2004. № 2. С. 25–29.
- Ожирение / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: МИА, 2006. 452 с.
- Фишман М.Б., Ма Чие, Мужиков С.П. Профилактика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни после бариатрических вмешательств // Вестн. хир. 2014. № 3. С. 33–37.
- Baltasar A., Serra C., Perez N. et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation // Obesity Surg. 2001. № 15. P. 1124–1128.
- Bauman T., Grueneberger J., Pache G. Three-dimensional stomach analysis with computer tomography after LSG: sleeve dilation and thoracic migration // Surg. Endosc. 2011. № . P. 259–264.
- Bohdjalian A., Langer F.B., Shakeri-Leidenmuhler S. et al. Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin // Obes. Surg. 2010. Vol. 20. P. 253–540.
- Buchwald H., Danette M.O. Metabolic bariatric surgery worldwide 2011 // Obesity Surg. 2013. Vol. 23 (Issue 4). P. 427–436.
- Buchwald H., Estok R., Fahrbach K. et al. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis // Surgery. 2007. № 142. P. 621–632, discussion 632–635.
- Buchwald H., Estok R., Fahrbach K. et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systemic review and meta-analysis // Am. J. Med. 2009. Vol. 122. P. 248–256.
- Carlsson L.M., Peltonen M., Ahlin S. et al. Bariatric surgery and prevention of type 2 diabetes in Swedish obese subjects // N. Engl. J. Med. 2012. Vol. 367. P. 695–704.
- Carter P.R., LeBlanc R.A., Hausmann M.G. et al. Association between gastroesophageal reflux disease and laparoscopic sleeve gastrectomy // Surg. Obes. Rel. Dis. 2011. Vol. 1. P. 136–143.
- Gagner M. Laparoscopic sleeve resection // Obes. Surg. 2000. Vol. 6, № 10. P. 514.
- Himpens J., Dobbelaire J., Peters G. Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity // Ann. Surg. 2010. Vol. 252. P. 319–324.
- Howden C.W., Freston J.W. Setting the «gold standards» in the management of gastroesophageal reflux disease // Gastroenterol. Today. 1996. № 6. P. 1–4.
- Lee W.J., Ser K.H., Chong K. et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy for diabetes treatment in nonmorbidly obese patients: efficacy and change of insulin secretion // Surgery. 2010. Vol. 147. P. 664–669.
- Neovius M., Narbro K., Keating C. et al. Health care use during 20 years following bariatric surgery // J.A.M. A. 2012. Vol. 308. P. 1132–1141.
- Olshansky S.J. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century // NEJM. 2005. Vol. 11, № 352. P. 1138–1145.
- Peterli R., Wölnerhanssen B.K., Peters T. et al. Prospective study of a two-stage operative concept in the treatment of morbid obesity // Obes. Surg. 2007. Vol. 3, № 17. P. 334–340.
- Shahzeer K. Laparoscopic sleeve gastrectomy: an innovative new tool in the battle against the obesity epidemic in Canada // Can. J. Surg. 2010. Vol. 2, № 53. P. 126–132.
- Weiner R., Theodoridou S., Weiner S. Failure of laparoscopic sleeve gastrectomy-further procedure? // Obes. Facts. 2011. Vol. 4. P. 42–46.
- www.deltagen.com/.../adipose_tissue_white_40x.jpg
- www. International Diabetes Federation (IDF), New York, USA 28 mart., 2011.
- WHO Global NCD InfoBase, WHO global comparable estimates [online database]. Geneva, WHO. 2005 http://www.who.int/ncd_surveillance_infobase/web/InfoBaseCommon].
- <http://www.euro.who.int/pubrequest>

Поступила в редакцию 10.02.2016 г.

M.B.Fishman, V.M.Sedov, Yan Van

LAPOROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY. ROLE AND PLACE IN BARIATRIC SURGERY

Department of faculty surgery, I.P.Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

Laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) was performed in 522 patients at the period from 2007 to 2015. The operation was carried out by different methods. It was stated that «the ideal candidates» for choosing LSG operation were the patients without metabolic syndrome (MS) and body-weight index, which wasn't higher than 48 kg/m^2 . The operation could be performed on patients younger than 40 years old in order to correct disorders of insulinic and cholesterol metabolism. Patients with MS have limitations for LSG application, because of this reason, the operation is advisable for younger age group without severe accompanying pathology. The operation could be applied in older age group in order to stabilize general condition in case of high risks as the first (sometimes the last) stage of treatment for the patients whom more effective operation couldn't be recommended.

Key words: obesity, metabolic syndrome, bariatric and metabolic surgery, laparoscopic sleeve gastrectomy

© Н. А. Майстренко, А. А. Хватов, А. А. Сазонов, 2016
УДК 616.345-006.6-053.9-089

Н. А. Майстренко¹, А. А. Хватов², А. А. Сазонов¹

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЁННЫМ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ

¹ Кафедра факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова (зав. — академик РАН Н. А. Майстренко), Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова; ² Ленинградская областная клиническая больница (главврач — проф. Т. В. Тюрина), Санкт-Петербург

Ключевые слова: *местно-распространенный рак толстой кишки, комбинированные операции, старшие возрастные группы*

Введение. В последние десятилетия в большинстве стран мира, в том числе и в России, регистрируется существенный рост заболеваемости колоректальным раком (КРР). Так, в 2011 г. в мире было выявлено более 1 млн новых случаев рака толстой кишки, и более 500 000 человек умерли от этого заболевания [15]. Темпы роста заболеваемости и смертности при КРР опережают аналогичные показатели среди опухолей других локализаций [1, 4]. На территории нашего государства первичный диагноз колоректального рака ежегодно устанавливается у 60 000 человек, при этом наиболее высокие показатели заболеваемости отмечаются в Северо-Западном регионе (Санкт-Петербург и Ленинградская область), где в общей структуре онкопатологии КРР вышел на второе место как среди мужчин, так и среди женщин [1].

В настоящее время общепризнано, что основным фактором риска развития рака толстой кишки является возраст [7, 13]. Установлено, что встречаемость колоректального рака среди пациентов старше 50 лет удваивается каждые 7 лет, достигая пиковых значений к 65–70 годам [6, 20]. Как следствие, более 70% всех случаев КРР выявляются у пациентов пожилого и старческого возраста [3, 16].

Особенности клинического течения рака толстой кишки, наряду с отсутствием эффективных высокочувствительных методик скрининга, не позволяют улучшить показатели ранней диагностики данного заболевания. В результате этого частота выявления запущенных форм КРР остается стабильно высокой: примерно у 70–80% больных рак толстой кишки диагностируется на III–IV стадии [1]. Не снижается и удельный вес пациентов с местно-распространенным раком толстой кишки (МРРТК). Так, у 20–25% больных раком прямой кишки и у 15–20% — раком ободочной кишки отмечается вовлечение в опухолевый процесс окружающих органов и тканей [2, 5, 8]. Поздняя диагностика КРР особенно характерна для пациентов старших возрастных групп. Существенное преобладание осложненных и распространенных форм рака толстой кишки у больных пожилого и старческого возраста, доля которых достигает 85%, подтверждает эту закономерность [3, 6, 12].

Совершенствование хирургической техники, наряду со стремительно возрастающим потенциалом анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии, привело к существенному пересмотру взглядов на объем оперативных вмешательств у пациентов с местно-распространенным КРР. Господствовавшая ранее в онкологии классическая догма: «Маленькая опухоль — большая операция, большая опухоль — никакой операции» в последние годы все реже применяется

Сведения об авторах:

Майстренко Николай Анатольевич (e-mail: nik.m.47@mail.ru), Сазонов Алексей Андреевич (e-mail: sazonov_alex_doc@mail.ru), кафедра факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6;

Хватов Андрей Анатольевич (e-mail: andrey_hvatov@mail.ru), Ленинградская областная клиническая больница, 194291, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, 47

в практической деятельности. В настоящее время комбинированные операции признаны «золотым стандартом» в лечении больных с МРРТК [2, 5, 11, 18]. Рядом исследований [9, 13, 17] доказано, что удаление опухоли с резекцией фиксированных к ней структур единым блоком позволяет достичь гораздо лучших отдаленных результатов, чем попытка разделения спаянных образований и, по сути, является залогом радикального лечения. Однако выполнение комбинированных операций сопряжено с нанесением организму обширной хирургической травмы, что закономерно приводит к возрастанию степени операционно-анестезиологических рисков [8, 14, 19]. В этой связи необходимо отметить, что пациенты старших возрастных групп с МРРТК представляют собой наиболее сложную группу больных как с точки зрения адекватного выбора хирургической тактики, так и с точки зрения ее последующей реализации. Это обусловлено тем, что у больных пожилого и старческого возраста имеется сочетание неблагоприятных факторов, связанных как с распространенностью опухолевого процесса, так и с ограниченными функциональными резервами организма. Учитывая эти особенности, другая классическая догма, высказанная П.А.Герценом: «Техника позволяет, больные не выдерживают», не потеряла своей актуальности в отношении данного контингента пациентов.

Таким образом, высокая частота встречаемости местно-распространенного рака толстой кишки, наряду с его «старением», подтверждают целесообразность изучения вопроса применения комбинированных оперативных вмешательств у больных пожилого и старческого возраста.

Цель данной работы — оценить эффективность комбинированных операций у пациентов старших возрастных групп с местно-распространенным колоректальным раком.

Материал и методы. В основе исследования лежит ретроспективный анализ результатов лечения 102 пациентов с местно-распространенным раком толстой кишки без отдаленного метастазирования, подвергнутых хирургическому лечению в период с января 2010 г. по ноябрь 2014 г. Больные были разделены на 2 группы по возрастному фактору. Основную группу из 66 человек составили люди пожилого и старческого возраста. Контрольная группа была сформирована из 36 пациентов моложе 60 лет. В основную группу вошли 23 мужчины и 43 женщины. Средний возраст больных в этой группе составил $(70,4 \pm 1,8)$ года (от 60 до 85 лет). В контрольной группе соотношение мужчин и женщин было равным, а средний возраст ее представителей был $(52,7 \pm 1,7)$ года (от 35 до 59 лет).

Все больные проходили предоперационное обследование в условиях стационара, основными задачами которого было

определение распространенности онкологического процесса, резектабельности опухоли, а также оценка функциональных резервов организма. Помимо лабораторно-инструментальных методов, входящих в стандарт обследования перед плановой операцией, диагностическая программа включала: ФГДС, эндоскопическое исследование толстой кишки с последующим гистологическим изучением биопсийного материала, УЗИ, МРТ или КТ брюшной полости и малого таза, а также контроль уровня онкомаркёров. В перечень дополнительных методов обследования входили: экскреторная урография и цистоскопия при вовлечении в опухолевый процесс органов мочевыделительной системы, эхокардиография и оценка функции внешнего дыхания при наличии соответствующих сопутствующих заболеваний.

Преобладающей локализацией первичной опухоли как в основной, так и в контрольной группе была прямая кишка и ректосигмоидный отдел толстой кишки, при этом необходимо отметить, что у пациентов пожилого и старческого возраста поражение правой половины ободочной кишки встречалось несколько чаще, чем у более молодых. В большинстве клинических случаев опухоль имела морфологическую структуру умеренно дифференцированной аденокарциномы. Однако низкая степень опухолевой дифференцировки в основной группе больных регистрировалась достоверно реже, чем в контрольной ($p < 0,01$). Частота метастатического поражения регионарных лимфатических узлов была выше среди больных моложе 60 лет ($p < 0,05$). Почти у всех пациентов были диагностированы выраженные паратуморальные осложнения, значительно ухудшавшие их общее состояние, при этом, наиболее тяжелые из них несколько чаще встречались у геронтологических больных. Необходимо отметить, что у 79% больных в основной группе и у 70% — в контрольной имелось сочетание из двух осложнений и более. Статистически достоверные различия между исследуемыми группами были отмечены при оценке физического статуса их параметров по шкале ASA, что связано с высокими показателями коморбидности у лиц пожилого и старческого возраста: более 90% больных основной группы страдали сопутствующими заболеваниями. Частота проведения неoadъювантной химиолучевой терапии была несколько выше в контрольной группе, однако, в целом, она применялась довольно редко, что может быть связано с наличием у большинства пациентов серьезных осложнений опухолевого процесса, препятствовавших ее назначению. Основные параметры сравнительной клинической характеристики пациентов приведены в *табл. 1*.

Для обоснования корректности последующего сравнительного анализа результатов лечения была дана статистическая оценка частоты вовлечения в опухолевый процесс отдельных органов и структур в каждой группе больных. Анализируя данные, приведенные в *табл. 2*, можно отметить однородность групп по большинству признаков. Достоверные различия отмечены только по частоте опухолевой инвазии в семенные пузырьки и тонкую кишку, которая была несколько ниже у пациентов гериатрического профиля ($p < 0,05$).

В рамках статистического анализа материала для сравнения параметров между группами использовали: для категориальных значений — точный тест Фишера, для количественных показателей — «t-тест» Стьюдента. Для оценки качества жизни больных применяли опросник SF-36. Расчеты показателей выживаемости производили с помощью метода Каплана—Мейера.

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Показатели	Основная группа (n=66), абс. число (%)	Контрольная группа (n=36), абс. число (%)	p
Средний возраст, лет	70,4	52,7	<0,05
Локализация опухоли:			
прямая кишка	27 (41)	17 (47)	>0,05
ректосигмоидный отдел толстой кишки	19 (29)	12 (33)	>0,05
сигмовидная кишка	8 (12)	3 (8)	>0,05
селезеночный изгиб	2 (3)	2 (6)	>0,05
печеночный изгиб	1 (1,5)	(0)	>0,05
восходящая ободочная кишка	1 (1,5)	– (0)	>0,05
слепая кишка	8 (12)	2 (6)	>0,05
Морфологическая структура опухоли:			
умереннодифференцированная аденокарцинома	54 (81,9)	26 (72,2)	>0,05
высокодифференцированная аденокарцинома	10 (15,1)	4 (11,1)	>0,05
низкодифференцированная аденокарцинома	2 (3)	6 (16,7)	<0,01
Паратуморальные осложнения:			
нарушение проходимости	51 (77)	28 (78)	>0,05
кровотечение	16 (24)	10 (28)	>0,05
воспаление	22 (33)	11 (31)	>0,05
абсцесс	5 (8)	3 (8)	>0,05
опухолевый свищ	9 (14)	3 (8)	>0,05
интоксикация	2 (3)	– (0)	>0,05
распад опухоли	2 (3)	– (0)	>0,05
Регионарные метастазы	7 (11)	9 (25)	<0,05
Число соседних органов (структур), вовлеченных в опухолевый процесс:			
1	42 (64)	20 (56)	>0,05
2	18 (27)	12 (33)	>0,05
3	3 (4,5)	4 (11)	>0,05
4	3 (4,5)	– (0)	>0,05
Физический статус по шкале ASA:			
II	5 (8)	17 (47)	<0,01
III	57 (86)	19 (53)	<0,01
IV	4 (6)	– (0)	>0,05
Предоперационная химиолучевая терапия	6 (9)	6 (17)	>0,05

Результаты и обсуждение. Соблюдение алгоритмов комплексного обследования больных и их надлежащей предоперационной подготовки позволило у всех пациентов осуществить удаление новообразований с первой попытки и избежать тем самым эксплоративных лапаротомий. Среди обширного арсенала методов, использованных нами для оценки распространенности опухолевого процесса, наиболее высокой диагностической ценностью, на наш взгляд, обладает МРТ. Результаты этого исследования более

чем у 90% больных коррелировали с интраоперационной картиной, что позволило нам заранее планировать ход операции с учетом всех анатомо-топографических особенностей опухолевого роста. Таким образом, наши данные подтверждают точку зрения ряда авторов о важной роли МРТ в грамотном стадировании опухолевого процесса [8, 18, 19].

Всем больным выполнены радикальные оперативные вмешательства, неотъемлемым принципом которых было одномоментное удаление поражен-

Таблица 2

Частота вовлечения в опухолевый процесс отдельных органов и структур

Название органа (структуры)	Пациенты 60 лет и старше (n=66), абс. число (%)	Пациенты моложе 60 лет (n=36), абс. число (%)	p
Влагалище	12 (18)	6 (16,5)	>0,05
Матка	9 (13,5)	6 (16,5)	>0,05
Придатки	5 (7,5)	1 (2,8)	>0,05
Семенные пузырьки	4 (6)	6 (16,5)	<0,05
Предстательная железа	1 (1,5)	2 (5,5)	>0,05
Мочевой пузырь	8 (12)	5 (13,9)	>0,05
Мочеточник	6 (9)	1 (2,8)	>0,05
Тонкая кишка	7 (10,5)	10 (27,8)	<0,05
Толстая кишка	4 (6)	1 (2,8)	>0,05
Желудок	1 (1,5)	2 (5,5)	>0,05
Поджелудочная железа	1 (1,5)	— (0)	>0,05
Селезенка	1 (1,5)	— (0)	>0,05
Большой сальник	— (0)	2 (5,5)	>0,05
Наружные подвздошные сосуды	2 (3)	— (0)	>0,05
Внутренние подвздошные сосуды	4 (6)	3 (8,3)	>0,05
Забрюшинная клетчатка	10 (15)	3 (8,3)	>0,05
M. levator ani	3 (4,5)	2 (5,5)	>0,05
Пресакральная фасция	2 (3)	1 (2,8)	>0,05
Передняя брюшная стенка	5 (7,5)	6 (16,5)	>0,05

Примечание. У 26 пациентов основной группы и у 16 — в контрольной отмечено вовлечение в опухолевый процесс 2 органов (структур) и более.

ных опухолью органов и тканей единым блоком (en-bloc) с обязательным достижением негативных краев резекции. Объем резекционного этапа операций существенно варьировал в зависимости от того, какие органы и структуры были вовлечены в опухолевый процесс. Однако, в целом, структура хирургических вмешательств, выполненных геронтологическим больным, существенно не отличалась от таковой у пациентов моложе 60 лет (табл. 3). Полнота выполнения реконструктивного этапа вмешательства также не зависела от возраста. Обструктивные резекции выполняли только при наличии признаков кишечной непроходимости при локализации опухоли в левой половине ободочной кишки. Однако у пациентов старших возрастных групп несколько чаще прибегали к формированию превентивной колостомы, учитывая более высокий риск развития у них несостоятельности межкишечного анастомоза. Сигмовагинопластику при экзентерациях малого таза осуществляли у всех женщин для заполнения свободной полости хорошо васкуляризированной тканью и снижения, таким образом, риска развития инфекционно-гнойных осложнений. При вовлечении в опухолевый процесс мочевого пузыря и возможности его сохранения выполняли

сигмо- или энтероцистопластику. При компримировании опухолью области треугольника Льео после удаления мочевого пузыря для обеспечения деривации мочи формировали илеоконduit по Бриккеру [5, 8]. С целью профилактики неконтролируемого кровотечения из висцеральных ветвей подвздошных сосудов иногда прибегали к пережатию на турникете или перевязке внутренних подвздошных артерий. Средняя продолжительность операций, как и объем интраоперационной кровопотери, в обеих группах были сопоставимы и составили: (217±42) мин и (450±80) мл в основной группе больных и (232±54) мин и (500±50) мл — в группе контроля.

Оценка показателей ближайшего послеоперационного периода (30 сут с момента выполнения оперативного вмешательства) произведена у всех больных, включенных в исследование. Послеоперационной летальности удалось избежать в обеих группах. Средняя продолжительность пребывания в стационаре после хирургического пособия у пациентов пожилого и старческого возраста превосходила данный показатель у людей моложе 60 лет: (16,7±4,4) и (14,6±3,6) койко-дня соответственно. Аналогичная тенденция была отмечена и при анализе длительности лечения пациентов

Таблица 3

Структура оперативных вмешательств

Вид операции	Пациенты 60 лет и старше, абс. число (%)	Пациенты моложе 60 лет, абс. число (%)	p
Правосторонняя гемиколэктомия с резекцией:			
передней брюшной стенки	2 (3)	2 (5,5)	>0,05
забрюшинной клетчатки	1 (1,5)	–	>0,05
подвздошно-поясничной мышцы	1 (1,5)	–	>0,05
правых придатков	2 (3)	–	>0,05
Резекция поперечной ободочной кишки с резекцией ДПК	1 (1,5)	–	>0,05
Левосторонняя гемиколэктомия с резекцией:			
желудка, поджелудочной железы	1 (1,5)	–	>0,05
желудка и тонкой кишки	–	2 (5,5)	>0,05
передней брюшной стенки	–	1 (2,8)	>0,05
экстирпацией большого сальника	–	2 (5,5)	>0,05
Резекция сигмовидной кишки с резекцией:			
тонкой кишки	1 (1,5)	–	>0,05
левых придатков	1 (1,5)	–	>0,05
забрюшинной клетчатки	1 (1,5)	–	>0,05
Операция типа Гартмана с резекцией:			
забрюшинной клетчатки	1 (1,5)	–	>0,05
передней брюшной стенки	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
мочевого пузыря	–	1 (2,8)	>0,05
тонкой кишки	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
Тотальная экзентерация малого таза:	2 (3)	1 (2,8)	>0,05
с нефрэктомией	1 (1,5)	–	>0,05
Задняя экзентерация малого таза:	8 (12)	7 (19,5)	>0,05
с резекцией тонкой кишки	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
Передняя резекция прямой кишки с резекцией:			
мочевого пузыря	4 (6)	3 (8,3)	>0,05
семенных пузырьков	1 (1,5)	5 (13,9)	<0,01
тонкой кишки	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
тазовой брюшины и околопузырной клетчатки	10 (15)	1 (2,8)	<0,05
внутренних подвздошных сосудов	8 (12)	–	<0,01
влагалища	1 (1,5)	–	>0,05
придатков	–	1 (2,8)	>0,05
Брюшно-анальная резекция прямой кишки с резекцией семенных пузырьков и тазовой брюшины	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
Брюшно-промежностная экстирпация с резекцией:			
семенных пузырьков и простаты	–	2 (5,5)	>0,05
влагалища	3 (4,5)	2 (5,5)	>0,05
влагалища и внутренних подвздошных сосудов	2 (3)	–	>0,05
мышц, поднимающих задний проход	1 (1,5)	–	>0,05
Лапароскопически ассистированная гемиколэктомия:			
правосторонняя с резекцией брюшной стенки	3 (4,5)	–	>0,05
левосторонняя с резекцией поджелудочной железы и спленэктомией	1 (1,5)	–	>0,05
резекция сигмовидной и тонкой кишки	1 (1,5)	1 (2,8)	>0,05
передняя резекция прямой кишки и тазовой брюшины	2 (3)	–	>0,05
брюшно-промежностная экстирпация с резекцией семенных пузырьков	1 (1,5)	–	>0,05

в отделении реанимации и интенсивной терапии, средний показатель которой в основной группе составил $(2,5 \pm 0,4)$ против $(1,6 \pm 0,5)$ койко-дня. Необходимо отметить, что пери- и послеоперационное ведение больных в обеих группах старались осуществлять в соответствии с протоколами Fast track [10].

Развитие осложнений в послеоперационном периоде было отмечено у 22 больных гериатрического профиля (33% от общего числа пациентов основной группы). Среди пациентов молодого и среднего возраста данный показатель был ниже и составил 25%. Для комплексного анализа осложнений послеоперационного периода они были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли осложнения, не угрожающие жизни пациента, для разрешения которых было достаточно проведения консервативного лечения (тяжесть осложнений соответствует I–II степени по классификации Clavien—Dindo). Во 2-ю группу были включены осложнения, угрожающие развитием летального исхода, для ликвидации которых было необходимо выполнение повторных хирургических вмешательств или проведение интенсивного лечения в отделении реанимации (тяжесть осложнений соответствует III–IV степени по классификации Clavien—Dindo). Приведенные в табл. 4 данные свидетельствуют о том, что осложнения как в 1-й, так и во 2-й группе несколько чаще встречались у

пациентов старше 60 лет (разница по отдельным видам осложнений статистически недостоверна, $p > 0,05$). Более детальный анализ позволяет сделать вывод о том, что наиболее весомый вклад в «копилку» осложнений у геронтологических больных вносят функционально-соматические нарушения, которые, как правило, развиваются вследствие декомпенсации сопутствующей патологии. При этом, удельный вес осложнений, связанных с выполнением оперативного пособия, в этой группе больных лишь незначительно превышает аналогичный показатель у пациентов моложе 60 лет. Эти данные, на наш взгляд, убедительно демонстрируют важность мультидисциплинарного подхода к оценке общесоматического статуса пациентов старшего возраста и своевременной коррекции сопутствующей патологии в предоперационном периоде.

Оценка отдаленных результатов лечения в сроки от 2 до 6 лет после операции произведена у 41 пациента основной группы (62% от общего числа больных данной группы) и у 23 пациентов моложе 60 лет (64% от общего числа больных контрольной группы). Медиана продолжительности жизни пациентов составила: в основной группе — 36,1 мес, в контрольной — 38,5 мес. Показатель общей 2-летней выживаемости у пациентов геронтологического профиля был равен 73,2%, а у больных молодого и среднего возраста — 78,3%.

Таблица 4

Частота развития послеоперационных осложнений

Группа больных	Осложнение	Пациенты 60 лет и старше, абс. число (%)	Пациенты моложе 60 лет, абс. число (%)	p
1-я	Нагноение послеоперационной раны	11 (16,7)	5 (13,8)	>0,05
	Дисфункция мочевого пузыря	12 (18,2)	5 (13,8)	>0,05
	Парез кишечника	10 (15,2)	4 (11,1)	>0,05
	Лимфорея	7 (10,5)	3 (8,3)	>0,05
	Гипостатическая пневмония	1 (1,5)	– (0)	>0,05
	Острый пиелонефрит	2 (3)	– (0)	>0,05
2-я	Несостоятельность анастомоза	4 (6)	2 (5,5)	>0,05
	Эвентрация	4 (6)	1 (2,7)	>0,05
	Ретракция колостомы	1 (1,5)	1 (2,7)	>0,05
	Абсцесс брюшной полости	1 (1,5)	– (0)	>0,05
	Флегмона малого таза	1 (1,5)	1 (2,7)	>0,05
	Повреждение мочеточника	1 (1,5)	1 (2,7)	>0,05
	Кровотечение из язв желудка, двенадцатиперстной кишки	3 (4,5)	– (0)	>0,05
	Нарушения ритма сердца, острая сердечная недостаточность	3 (4,5)	– (0)	>0,05
	Острая почечная недостаточность	2 (3)	– (0)	>0,05

Примечание. У 13 пациентов основной группы и у 5 в контрольной отмечено сочетание из двух осложнений и более.

Среди представителей основной группы было 11 летальных исходов в сроки от 2 до 41 мес после операции, при этом у 3 из них причиной смерти стала декомпенсация сопутствующей патологии. В контрольной группе спустя 3–28 мес после хирургического пособия умерли 5 человек, причем наступление данных летальных исходов было связано исключительно с прогрессированием рака толстой кишки. Таким образом, канцер-специфическая смертность в группе больных гериатрического профиля оказалась несколько ниже, чем у пациентов моложе 60 лет (19,5% против 21,7%). Двухлетняя безрецидивная выживаемость составила 65,9% в основной группе и 52,2% — в контрольной. Сравнительная оценка отдаленных результатов свидетельствует об онкологической обоснованности и более высокой эффективности комбинированных операций у пациентов пожилого и старческого возраста.

Немаловажным критерием эффективности проведенного лечения, наряду с показателями выживаемости больных, является и интегральная оценка качества их жизни, особенно, когда речь идет об экстенсивных оперативных вмешательствах, подразумевающих нанесение организму пациента обширной хирургической травмы, к которым, безусловно, относятся и комбинированные операции. Для изучения качества жизни пациентов был использован опросник SF-36. Анкетирование проведено у 50% больных в обеих группах. Произведена сравнительная оценка основных параметров по состоянию на момент поступления в стационар (предоперационный период) и в сроки от 6 до 12 мес после

выполненного им оперативного вмешательства. Суммарные показатели качества жизни в отдаленном послеоперационном периоде оказались лучше у пациентов основной группы (рисунок).

Наиболее высокие показатели уровня качества жизни у больных пожилого и старческого возраста были отмечены по таким шкалам, как социальная активность и эмоциональное функционирование. Из 33 пациентов основной группы, прошедших анкетирование, 29 человек были довольны качеством жизни, не испытывали существенных ограничений и полностью сохраняли способность к самообслуживанию. Только у 2 пациентов не было отмечено существенных положительных сдвигов при сравнительной оценке качества жизни в дооперационном периоде и по истечении 6 мес после операции. Однако неудовлетворительные показатели качества жизни данных пациентов во многом были обусловлены тяжелыми реакциями организма на проводимую химиотерапию. У всех остальных пациентов гериатрического профиля выполнение комбинированных операций позволило значительно улучшить качество их жизни.

Таким образом, проведенное исследование демонстрирует достаточно высокую эффективность комбинированных оперативных вмешательств у больных с МРРТК в старших возрастных группах, что подтверждается обнадеживающими отдаленными результатами и высокими показателями качества жизни пациентов.

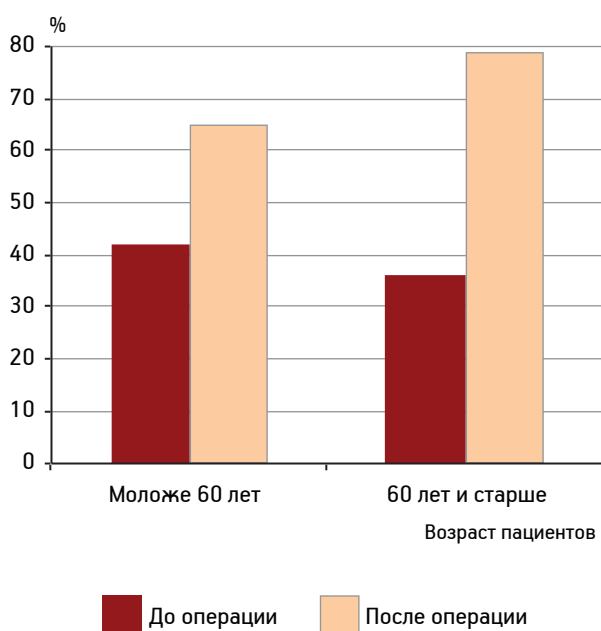
Выводы. 1. Выполнение комбинированных операций у больных с местно-распространенным раком толстой кишки в пожилом и старческом возрасте сопровождается повышенным риском развития функционально-соматических осложнений в послеоперационном периоде.

2. Применение активной хирургической тактики у пациентов гериатрического профиля с местно-распространенным колоректальным раком обеспечивает более высокие показатели канцер-специфической выживаемости по сравнению с больными моложе 60 лет.

3. Комбинированные операции при местно-распространенном раке толстой кишки позволяют значительно улучшить качество жизни пациентов старших возрастных групп.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2007 г. // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина. 2009. Т. 20, № 3 (приложение 1).
2. Давыдов М.И., Одарюк Т.С., Нечушкин М.И. и др. Тактика оперативного лечения при местно-распространенных опухолях органов малого таза с поражением мочевого пузыря // Онкоурология. 2006. № 2. С. 26.



Суммарные показатели уровня качества жизни больных

3. Дмитриев М.О. Хирургическое лечение осложненного колоректального рака у лиц пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Владивосток, 2007. 22 с.
4. Куликов Е.П., Бубликов И.Д., Головкин Е.Ю., Семионкин Е.И. Различные хирургические подходы к лечению больных распространенным раком толстой кишки // Онкохирургия. 2011. № 5. С. 29–32.
5. Майстренко Н.А., Хватов А.А., Сазонов А.А., Учваткин Г.В. Экзентерации малого таза в лечении местно-распространенных опухолей // Вестн. хир. 2014. № 6. С. 37–43.
6. Маньковский Н.Б. Различные клинические формы рака толстой кишки в гериатрической практике // Клини. хир. 2000. № 5. С. 19–22.
7. Маркарян Д.Р. Мультидисциплинарный подход к лечению колоректального рака у больных старческого возраста: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 151 с.
8. Петров Л.О. Экзентерации малого таза в лечении больных местно-распространенным первичным и рецидивным раком прямой кишки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2013. 23 с.
9. Тулина И.А. Хирургическая тактика при местно-распространенном раке прямой кишки: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. 143 с.
10. Хрыков Г.Н., Фридман М.Х., Миллер А.Е., Мюхкюрю Д.Ю. Современная реабилитация в хирургии рака толстой кишки у геронтологических больных в условиях многопрофильного стационара // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. (приложение). 2014. Т. 46, № 2. С. 401.
11. Чиссов В.И., Вашакмадзе В.А., Бутенко А.В. и др. Комбинированные вмешательства при колоректальном раке // Колопроктология. 2002. № 2. С. 14–17.
12. Audisio R.A., Papamichael D. Treatment of colorectal cancer in older patients // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. 2012. Vol. 9, № 12. P. 716–725.
13. Derici H., Unalp H.R., Kamer E. et al. Multivisceral resections for locally advanced rectal cancer // Colorectal Dis. 2008. Vol. 10, № 5. P. 453–459.
14. Ferenschild F.T., Vermaas M., Verhoef C. et al. Total pelvic exenterations for primary and recurrent malignancies // World J. Surg. 2009. Vol. 33, № 7. P. 1502–1508.
15. Jemal A., Bray F., Melissa M. et al. Global cancer statistics // Cancer J. Clin. 2011. Vol. 61. P. 69–90.
16. Larsen S.G., Wiig J.N., Tretli S. et al. Surgery and preoperative irradiation for locally advanced or recurrent rectal cancer in patients over 75 years of age // Colorectal Dis. 2006. Vol. 8, № 3. P. 177–185.
17. Lehnert T., Methner M., Polloc A., Schaible A. et al. Multivisceral resection for locally advanced primary colon and rectal cancer: an analysis of prognostic factors in 201 patients // Ann. Surg. 2002. Vol. 235, № 2. P. 217–225.
18. Lopez M.J. Multivisceral resection for colorectal cancer // J. Surg. Oncol. 2001. Vol. 44, № 1. P. 1–5.
19. Nakafusa Y., Tanaka T., Tanaka M. et al. Comparison of multivisceral resection and standard operation for locally advanced colorectal cancer: analysis of prognostic factors for short-term and long-term outcome // Dis. Colon. Rectum. 2004. Vol. 47, № 12. P. 2055–2063.
20. Sanoff H.K., Goldberg R.M. Colorectal cancer treatment in older patients // Gastrointest // Cancer Res. 2007. Vol. 4, № 6. P. 248–253.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

N.A.Maistrenko¹, A.A.Khvatov², A.A.Sazonov¹

SURGICAL TREATMENT FOR PATIENTS OF ELDERLY AND SENILE AGE WITH LOCALLY ADVANCED COLON CANCER

¹ S.M.Kirov Military Medical Academy; ² Leningrad regional clinical hospital, Saint-Petersburg

The article analyzed the results of radical operative treatment of 102 patients aged 35–85 years old. It was shown that combined operations on patients of 60 years old and older were associated with high risk of somatic complications in postoperative period. However, these operations provided more higher rate of survival compared with patients younger than 60 years old and improved the quality of life.

Key words: *locally advanced colon cancer, combined operations, older age groups*

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616-001.4-089

Ю. А. Щербук, В. А. Козлов, К. П. Головкин, И. В. Гайворонский, В. И. Бадалов,
О. Д. Мадай, А. С. Багненко, Ю. Ф. Голинский, Д. А. Якимчук, Д. Ю. Мадай

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРВИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РАН ПРИ ПОЛИТРАВМЕ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ПРОГРАММИРОВАННОГО МНОГОЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Кафедра нейрохирургии и неврологии (зав. — чл.-кор. РАН проф. Ю. А. Щербук) медицинского факультета, кафедра морфологии (зав. — проф. И. В. Гайворонский) медицинского факультета, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии (зав. — проф. Д. Ю. Мадай) факультета стоматологии и медицинских технологий, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Ключевые слова: малоинвазивные технологии, первичная хирургическая обработка, политравма, программированное многоэтапное лечение

Введение. Лечение сочетанных черепно-лицевых повреждений является сложной междисциплинарной проблемой. Тяжелые последствия сочетанной черепно-лицевой травмы (СЧЛТ) являются причиной выделения ее в число социальных проблем государственного и мирового значения. Весомый вклад в ее разработку внесли отечественные и зарубежные ученые. Определенное влияние оказали работы, выполненные Ал.А.Лимберг (2004), А.Г.Бобылевым (2004), С.П.Сысолятиным (2005), И.М.Белоус (2005), Д.Ю.Комелягиным (2006), И.С.Абдуллаевым (2008), Д.Ю.Харитоновым (2008), В.В.Афанасьевым (2010), Д.Ю.Мадаем (2011), А.С.Багненко (2012), М.И.Идрис (2012), Д.Ю.Христофорандо (2012), М.Н.Ansari (2004), A.Bakardjiev (2007), S.D.Nikolic (2009), H.Thorén (2010), C.B.Raval (2011), S.Takeuchi (2011), V.Allareddy (2011), S.Laversanne (2014) и другими авторами [1, 2, 3]. В них раскрыты особенности классификации сочетанных челюстно-лицевых повреждений, акцентирована

роль помощи на догоспитальном этапе, разработаны диагностические и лечебно-тактические подходы к повышению эффективности медицинской помощи раненым и пострадавшим в условиях специализированных хирургических стационаров и травмоцентров. В последние годы проблему активно изучают представители научных школ, возглавляемых В.Н.Балиным, Ю.И.Бернадским, Д.Ю.Мадаем, Т.Т.Фаизовым, М.Б.Швырковым и другими учеными [2].

Однако большинство исследований рассматривают повреждения челюстно-лицевой области (ЧЛО) с позиций изолированной травмы, не учитывая патогенез травматической болезни (ТБ), развивающейся у пострадавших с политравмой, что свидетельствует о недостаточной разработанности темы исследования.

Несмотря на важность и тенденцию увеличения встречаемости пострадавших с сочетанными травмами и ранениями ЧЛО, высокую частоту развития осложнений и неудовлетворительные результаты лечения, на сегодняшний день отсутствуют единые подходы к классификации, патогенезу и лечению тяжелой сочетанной челюстно-лицевой травмы, данные вопросы тре-

Сведения об авторах:

Щербук Юрий Александрович (e-mail: 9361661@gmail.com), Козлов Владимир Александрович, Головкин Константин Петрович, Гайворонский Иван Васильевич, Бадалов Вадим Измайлович, Мадай Ольга Дмитриевна, Багненко Андрей Сергеевич, Голинский Юрий Георгиевич, Якимчук Дмитрий Александрович, Мадай Дмитрий Юрьевич (e-mail: wpxmdy@mail.ru), Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

буют дальнейшего исследования и комплексного решения.

Цель исследования — оценка эффективности использования малоинвазивных методов в системе оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим в травмоцентре 1-го уровня для улучшения исходов лечения с учетом особенностей патогенеза ТБ.

Материал и методы. Лечение пострадавших с политравмой проводилось в клинике военно-полевой хирургии ВМедА им. С.М.Кирова как многопрофильном специализированном хирургическом стационаре (травмоцентр 1-го уровня Санкт-Петербурга) — клинической базе кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии СПбГУ. В ходе клинического исследования проводили анализ лечения 183 пострадавших с политравмой в период с 2005 по 2015 г.

Подавляющее большинство пострадавших с СЧЛТ составили мужчины (70,6%), преимущественно трудоспособного возраста (20–59 лет) — 87,0%. Основными причинами травм были автопроисшествия (74,6%). В массиве преобладали сочетанные травмы (87,9%), более половины из них (54,9%) — с локализацией доминирующего повреждения в области головы. Сочетание повреждений 3 областей встречалось у 34,2% пострадавших, 2 и 4 областей — у 19,8 и у 17,1% соответственно. Общая характеристика данных тестового массива по тяжести общего состояния представлена в таблице.

Как видно из данных, приведенных в таблице, массивы ретроспективного и проспективного анализа не имеют достоверных различий по возрасту и полу пострадавших, кровопотере, механизму, структуре и тяжести травмы и в дальнейшем их можно признать однородными для сравнения методик лечения.

Статистический анализ клинического материала проводился с помощью пакета прикладных программ MS Excel для Microsoft Windows XP и программы Statistica 6.0 фирмы «StatSoft» в соответствии с требованиями к проведению обработки медицинских данных [2]. Для достижения цели и решения задач применяли следующие методы статистического анализа: оценка среднего значения (N), корреляционный анализ (K), анализ таблиц сопряженности и стандартное отклонение. В дальнейшем значимости различий в независимых выборках определяли с помощью t-критерия Стьюдента. В медицинской статистике очень часто приходится выяснять, отличаются ли средние двух выборок друг от друга на гене-

ральном уровне. Для этого обычно используется критерий Стьюдента (критерий однородности двух выборок).

Результаты и обсуждение. Базовой основой для разработки хирургической тактики программированного многоэтапного хирургического лечения стали: лечебно-тактическая концепция ТБ, применение комплексного понятия тяжесть травмы, разработка новых малоинвазивных методик внеочагового черепно-лицевого остеосинтеза и внедрение эндоскопических технологий, а также анатомическое обоснование оперативных вмешательств при сочетанной черепно-лицевой травме.

1-й этап программированной хирургической тактики соответствует первому периоду ТБ — острого нарушения жизненно важных функций, который длится от момента получения травмы до 12 ч. В этот период помощь пострадавшему оказывают бригада скорой помощи (на догоспитальном этапе) и в многопрофильном стационаре, а причиной тяжелого и крайне тяжелого состояния являются жизнеугрожающие последствия травмы. При тяжелой травме ЧЛЮ наиболее опасными последствиями являются асфиксия и продолжающееся кровотечение.

На догоспитальном этапе медицинской эвакуации трудно определить форму асфиксии, поэтому наиболее эффективным методом борьбы с ней является неотложная коникотомия (атипичная трахеостомия). Устранение асфиксии предусматривает освобождение дыхательных путей от инородных тел, обеспечение проходимости дыхательных путей. В случае оказания помощи сотрудниками скорой помощи может осуществляться интубация пострадавшего и проведение ему ИВЛ.

При поступлении в клинику у пострадавших определяли причину острой дыхательной недостаточности. Среди группы поступивших с черепно-лицевой травмой (ЧЛТ) продолжающееся рото-глоточное кровотечение отмечено у 22

Сравнительная характеристика ретроспективного и проспективного массивов по тяжести состояния ($M \pm m$)

Показатель	Тяжесть травмы, балл ВПХ-П	Массивы	
		ретроспективный	проспективный
Возраст, лет	8 и более	39,9±2,3 (n=42)	34,7±2,0 (n=48)
Тяжесть травмы общая, балл ВПХ-П (МТ)	8 и более	17,27±0,84 (n=43)	16,61±0,77 (n=50)
Кровопотеря, мл	8 и более	1307,1±115,3	1251,4±104,6
Всего пострадавших (n=183)		n=85	n=98

из них, источником кровотечения являлся перелом костей основания черепа, кровотечение из ран мягких тканей полости рта и языка встречалось у 11. При аспирации крови в трахеобронхиальное дерево методом выбора являлась лечебная санационная бронхоскопия, которая была выполнена по срочным показаниям у всех пострадавших.

Не менее опасным последствием травмы является продолжающееся кровотечение, источником которого являются повреждения мягких тканей, органов и костных структур ЧЛО. Остановку наружного кровотечения осуществляли перевязкой сосудов в ране либо ветвей наружной сонной артерии. При неэффективности или невозможности выполнения этих мероприятий, а также при кровотечении из глубоких ран лица, особенно дна полости рта, выполняли перевязку наружной сонной артерии выше отхождения верхней щитовидной артерии. При обширных и множественных ранениях лица не всегда возможно определить, с какой стороны необходимо выполнить перевязку наружной сонной артерии. В такой ситуации допустима перевязка обеих наружных сонных артерий. В сложных ситуациях допускается выполнение трахеотомии с последующей тугой тампонадой полости рта и глотки. Подобные случаи в большей степени характерны для огнестрельных и колото-резаных ранений лица, а при сочетанной механической травме встречаются довольно редко.

В нашем исследовании продолжающееся наружное кровотечение из мягких тканей лица, не остановленное на догоспитальном этапе, имелось в 10 наблюдениях. Кровотечение преимущественно

но останавливали путем наложения асептических и давящих повязок (рис. 1), накладываемых персоналом скорой медицинской помощи.

Сочетание тяжелой черепно-мозговой травмы и травмы лицевого скелета является показанием для выполнения ранней трахеостомии и проведения ИВЛ.

Черепно-лицевая травма — повреждение черепа, головного мозга костей лицевого черепа, органа зрения и ЛОР-органов и характеризуется появлением неврологических расстройств, нарушением зрительных функций, формированием косметических дефектов и высоким риском гнойных осложнений. Комплексное решение проблем лечения и восстановления утраченных функций у пострадавших с ЧЛТ достигается при сотрудничестве нейрохирургов, отоларингологов, офтальмологов, реаниматологов, челюстно-лицевых хирургов, потому что политравма ЧЛО — сложная проблема, требующая комплексного лечения.

Без своевременного и адекватного лечения у многих пострадавших появляются нарушения, тяжесть и последствия которых могут быть более сложной проблемой, чем сама травма. Кроме того, предложенная современная техника хирургического лечения позволяет пациентам с посттравматическими деформациями надеяться на их исправление. Несмотря на это, специализированная медицинская помощь до настоящего времени недостаточно организована и не всегда адекватна имеющимся повреждениям, что приводит в дальнейшем к формированию стойких дефектов и деформаций рассматриваемой зоны.

При тяжелых повреждениях лицевого скелета часто из мест переломов продолжается кровотечение. При этом срочная репозиция и фиксация отломков в правильном анатомическом положении является одним из элементов, способствующих остановке наружного кровотечения (рис. 2).

К тяжёлым повреждениям ЧЛО средней зоны лица относятся переломы верхней челюсти по верхнему (черепно-лицевые разъединения) и по среднему типу. При таких переломах основной задачей хирурга являлась фиксация лицевого скелета к костям свода черепа минимально инвазивным способом. Репозицию и фиксацию отломков осуществляли внеочаговыми методами. Традиционными методами внеочаговой фиксации переломов костей средней зоны лица являются аппарат для внеротовой репозиции и фиксации



Рис. 1. Асептическая повязка, наложенная при открытом переломе нижней челюсти

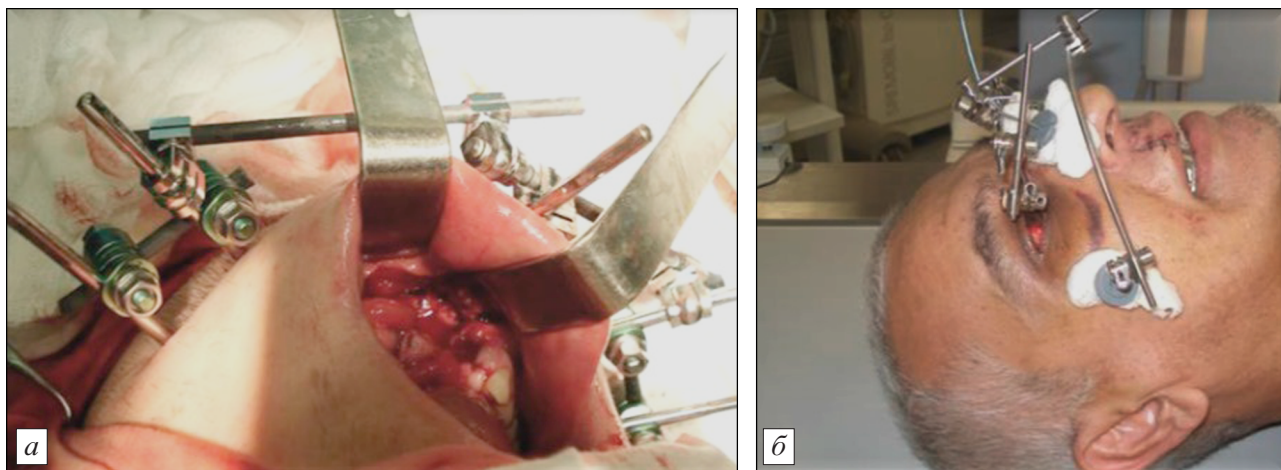


Рис. 2. Фиксация переломов лицевого скелета при черепно-лицевых повреждениях.

а — фиксация огнестрельных переломов нижней челюсти стандартным аппаратом внешней фиксации; б — фиксация переломов средней зоны лица индивидуальным аппаратом внешней фиксации

отломков верхней челюсти Я.М.Збаржа, остеосинтез по методу М.А.Макиенко при помощи перекрещивающихся спиц Киршнера (рис. 3). Однако они имеют ряд недостатков, не в полной мере соответствуют современным требованиям и могут быть рекомендованы только в качестве этапной фиксации переломов. Поэтому в ходе нашего исследования были разработаны методы внеочагового стержневого черепно-лицевого остеосинтеза.

Тяжелые повреждения нижней зоны лица обычно приводят к множественным переломам нижней челюсти, когда иммобилизация назубными шинами часто является недостаточной или она невозможна вследствие отсутствия зубов. В таких случаях необходимо выполнить внеочаговый остеосинтез с помощью аппаратов типа Рудько и Збаржа.

Более современными и обеспечивающими жесткую фиксацию отломков являются стержневые аппараты, которые бывают в виде компрессионно-дистракционных устройств и с рентгено-контрастными штангами.

В нашем исследовании при многооскольчатых переломах нижней челюсти, вызванных механической травмой, без дефекта кости использовали внеочаговый остеосинтез с помощью аппаратов типа Рудько и Збаржа, а при переломах в подбородочном отделе — остеосинтез спицами Киршнера. Как правило, данный вариант не позволяет осуществить точную репозицию в закрытом варианте и является этапным, поэтому впоследствии осуществляли открытый наcost-

ный остеосинтез мини-пластинами. Стержневые аппараты использовали при огнестрельных переломах с образованием дефекта кости (рис. 4), они позволяют достичь адекватной репозиции и жесткой фиксации, при необходимости обеспечивают компрессию и дистракцию переломов и могут являться окончательным вариантом остеосинтеза.

Повреждения мягких покровных тканей ЧЛО требуют раннего восстановления. Наиболее сложными из них являются:

- обширные повреждения мягких тканей ЧЛО с истинным дефектом, проникающие в полость рта, носа или околоносовые пазухи;
- обширные сквозные ранения век, носа, ушных раковин и губ с их дефектом;
- отрывы частей и органов лица (носа, губ, ушных раковин и подбородка).

На рис. 5. представлены различные варианты повреждения ушной раковины. У первого пациента ушная раковина была повреждена на $2/3$ (а). При поступлении в клинику рана была ушита и зажила первичным натяжением без косметического дефекта. У второго (б) — отмечались полный отрыв и утрата ушной раковины на месте ДТП, дефекты мягких тканей были ушиты.

После стабилизации состояния на третьем этапе была выполнена реконструктивная операция по восстановлению наружного уха при помощи филатовского стебля.

При повреждениях мягких тканей с обнажением костных структур для раннего восстановления покровных тканей необходимо применение элементов местной пластики. Обязательному



Рис. 3. Пострадавшие с множественными переломами нижней челюсти.
а-в — внешний вид пострадавших (фото); г-е — рентгенограммы черепа этих пострадавших

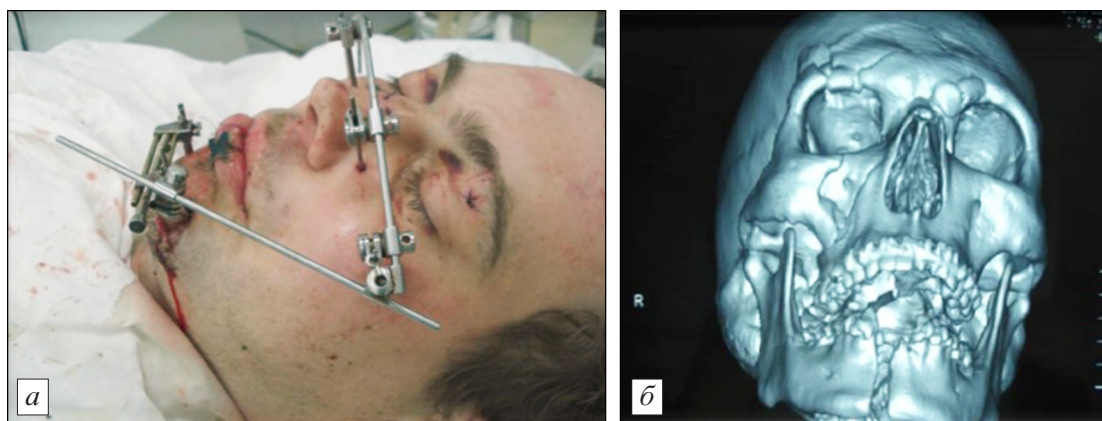


Рис. 4. Стержневой черепно-лицевой остеосинтез у пострадавших с тяжелой сочетанной челюстно-лицевой травмой.
а — внешний вид пострадавшего (фото); б — 3D-компьютерная картина повреждений

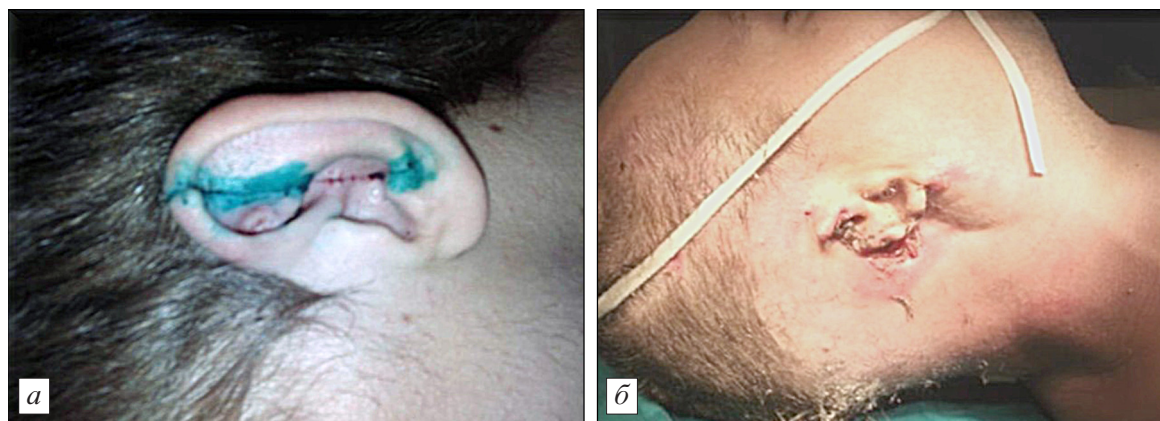


Рис. 5. Варианты повреждения ушной раковины.

а — неполный отрыв; б — полный отрыв

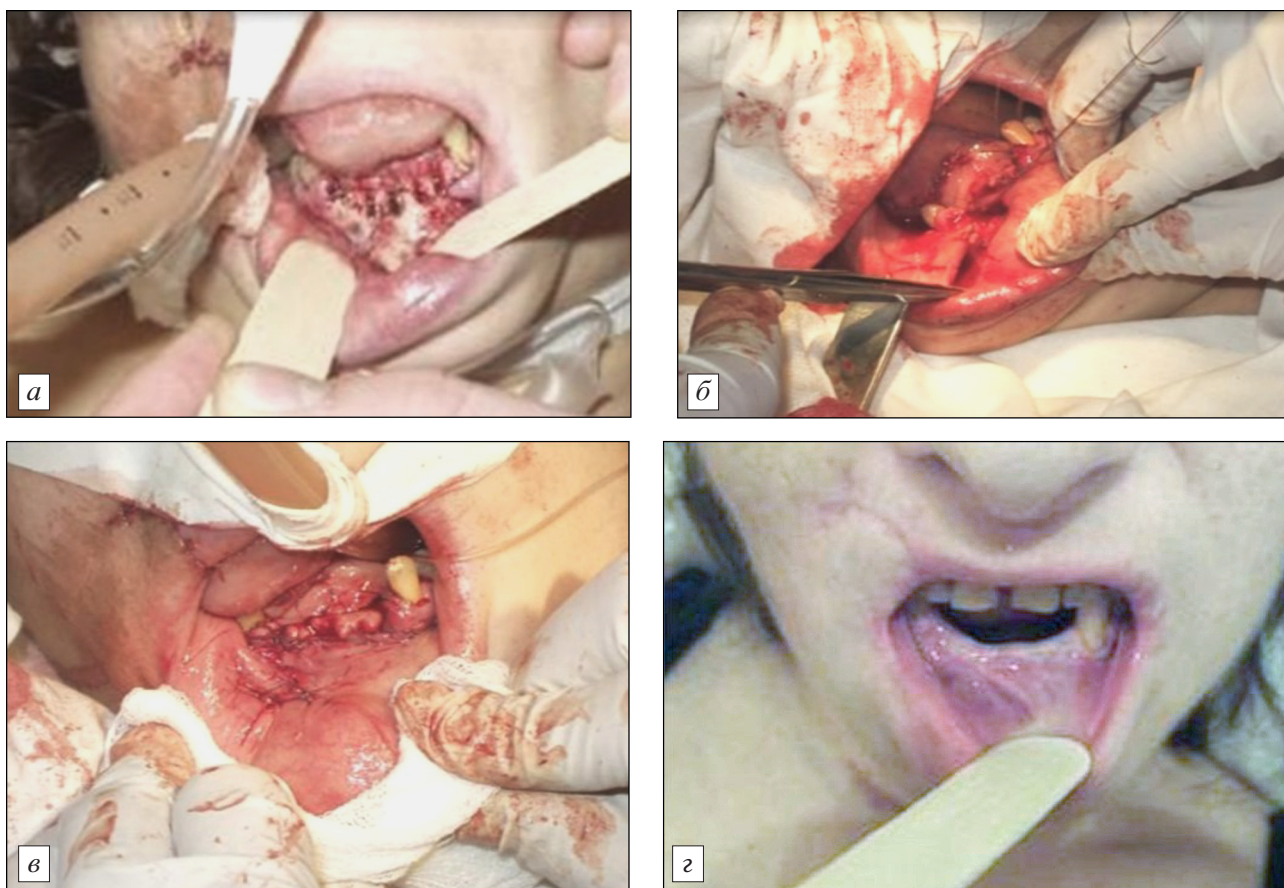


Рис. 6. Этапы пластики преддверия полости рта (а–г)

укрытию подлежат выступающие в рану поврежденные и неповрежденные кости. Наиболее простым и эффективным для этого, на наш взгляд, является метод перемещенных треугольных лоскутов.

На рис. 6 представлена пластика преддверия рта после отрывного перелома альвеолярной части нижней челюсти с образованием дефекта слизистой оболочки преддверия рта.

Обязательными мероприятиями являются инфильтрация краев раны раствором антибиотиков и дренирование.

Челюстно-лицевая область является начальным отделом дыхательной и пищеварительной системы, следовательно, при значимом повреждении органов и тканей лица нормальная работа этих систем будет нарушена, и хирург (реаниматолог)



Рис. 7. Пострадавший с переломом нижней челюсти.

а — внеочаговый остеосинтез перелома; б — установка желудочного зонда через грушевидный синус

должен подобрать оптимальный для данного пострадавшего вариант протезирования функции дыхания и питания.

Пострадавший с тяжелой черепно-мозговой травмой, как правило, нуждается в проведении длительной искусственной вентиляции легких. Наличие интубационной трубки во рту не позволяет осуществить адекватную репозицию переломов лицевого скелета и добиться правильной окклюзии челюстей, в случае избрания ортопедического варианта репозиции и фиксации переломов костей с применением назубных шин иммобилизация достигается установкой резиновых тяг. Сочетание тяжелой черепно-мозговой травмы и травмы лицевого скелета является показанием к выполнению ранней (в идеале — в ходе первичной операции) трахеостомии и проведению ИВЛ.

Кормление пострадавших данной группы часто осуществляется через желудочный зонд. При установленных для остановки кровотечения в полости носа тампонах желудочный зонд следует располагать позади трех моляров или сквозь дефект зубного ряда.

Анализ клинического материала показал, что у пострадавших с тяжелой ЧМТ на поверхности находящихся во рту трубок (интубационная, желудочный и кишечный зонды) образуются биопленки из бактерий, обладающих особой устойчивостью. Решением данной проблемы является наложение гастростомы (в современных условиях, как правило, эндоскопической) либо проведение желудочного зонда через грушевидный синус глотки.

На рис. 7 представлен внешний вид пострадавших с реализованным первым этапом тактики многоэтапного хирургического лечения при тяжелых сочетанных челюстно-лицевых повреждениях.

Выводы. Основными лечебными мероприятиями, выполненными на первом этапе тактики многоэтапного хирургического лечения, являются устранение асфиксии, остановка кровотечения, фиксация переломов (назубными шинами) либо малоинвазивный остеосинтез (методики Макиенко, Федершпилля, Збаржа, Рудько), выполнение элементов первичной пластики мягких тканей, создание условий для проведения интенсивной терапии (подготовка к реабилитации пострадавшего).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Головкин К.П., Мадай Д.Ю., Тюрин М.В., Толмачев И.А. Особенности лечебной тактики при ранениях из нелетального кинетического оружия челюстно-лицевой области и головного мозга // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2009. № 2. С. 27–31.
2. Мадай Д.Ю. Сочетанная черепно-лицевая травма. Великий Новгород: Изд-во НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2011. 175 с.
3. Мадай Д.Ю., Головкин К.П. Хирургическая тактика у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой челюстно-лицевой области // Вестн. Рос. ВМедА. 2007. № 1. Приложение (часть II). С. 585–586.
4. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: Метод. указания 4.2.1890–04. М.: Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации, 2004.
5. Патент на изобретение RU № 2430698. Способ внеочагового стержневого остеосинтеза при переломах верхней челюсти.

сти по типу Ле—Фора II средний и комплект для его осуществления / А.Б.Белевитин, К.П.Головко, Д.Ю.Мадай, И.М.Самохвалов. Заявка № 2009148548 от 22.12.2009. Зарегистрирован 10.10.2011 г.

6. Патент на полезную модель RUS № 105151. Способ внеочагового-стержневого остеосинтеза при переломах верхней челюсти по типу Ле—Фора—Грена / А.Б.Белевитин, К.П.Головко, Д.Ю.Мадай, И.М.Самохвалов. Заявка № 2009148550 от 22.12.2009. Зарегистрирован 10.06.2011 г.

7. Щербук Ю.А., Мадай Д.Ю., Гаврилин С.В. и др. Методологические аспекты хирургической тактики у пострадавших с тяжелой сочетанной черепно-лицевой травмой с учетом тяжести травматической болезни // Вестн. хир. 2014. № 3. С. 49–54.

Поступила в редакцию 06.04.2015 г.

Yu.A.Shcherbuk, V.A.Kozlov, K.P.Golovko, I.V.Gaivoronskiy, V.I.Badalov, O.D.Madai, A.S.Bagnenko, Yu.F.Golinskiy, D.A.Yakimchuk, D.Yu.Madai

LOW-INVASIVE TECHNOLOGIES OF INITIAL SURGICAL D-BRIDEMENT IN POLYTRAUMA AT THE FIRST STAGE OF PROGRAMMED MULTISTAGED SURGICAL TREATMENT

Saint-Petersburg State University

The authors described the variants of initial surgical d-bridement on the basis of experience of treatment of 183 patients of multistaged treatment program.

Key words: *low-invasive technologies, initial surgical d-bridement, polytrauma, programmed surgical treatment*

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.361-089.168

А. А. Третьяков, И. И. Каган, А. Н. Неверов, О. Б. Дронова,
С. В. Петров, И. Р. Кузнецов

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ

ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет»
(и.о. ректора — проф. И. В. Мирошниченко)

Ключевые слова: микрохирургическая техника, билиодигестивные анастомозы, рубцовая стриктура, холангит

Введение. Увеличение числа больных с желчнокаменной болезнью сопровождается неуклонным ростом количества оперативных вмешательств на внепеченочных желчных протоках. Возрастает и частота интраоперационных повреждений желчных протоков при холецистэктомии в связи с широким внедрением в практику эндоскопических и малоинвазивных технологий [2, 4, 10]. Хирургические вмешательства при травмах и стриктурах желчных протоков технически сложны, а их результаты не всегда удовлетворяют хирургов. По данным ряда авторов [7, 8], летальность достигает 18–25%, рецидив стриктуры анастомозов наблюдается у 16–17% больных, регургитационный холангит — у 16%.

К основным нерешенным проблемам реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках, выполняемых с применением традиционной хирургической техники, необходимо отнести следующие: несостоятельность билиодигестивных анастомозов, развитие рубцового стеноза соустья, возникновение регургитационного холангита. Среди этих осложнений наиболее грозным является несостоятельность билиодигестивного

анастомоза — основная причина смерти больных в раннем послеоперационном периоде. В отдаленном послеоперационном периоде, вследствие заброса кишечного содержимого через ригидный, не смыкающийся билиодигестивный анастомоз, развивается регургитационный холангит. В профилактике этих осложнений не последнюю роль играют методика и техника формирования анастомоза. Ряд авторов [1, 3, 6] видят решение проблемы профилактики регургитационного холангита в создании антирефлюксных анастомозов, что достигается сохранением циркулярного мышечного слоя кишки при поперечном рассечении её стенки, образованием из стенок кишки клапанных конструкций и подбором шовного материала. Однако все эти методики, созданные с применением традиционной макрохирургической техники, имеют следствием ухудшение локальной гемодинамики, нарушение взаимоотношения слоев стенок желчных протоков и кишки в анастомозе. В результате значительно повышается риск несостоятельности швов либо соустье заживает вторичным натяжением с образованием грубого ригидного кольца, что ведет к его функциональной неполноценности, даже если первоначально в конструкции были заложены сфинктерные и антирефлюксные свойства.

Сведения об авторах:

Третьяков Анатолий Андреевич (e-mail: anatoly-tretyakov@mail.ru), Каган Илья Иосифович (e-mail: kaganil@mail.ru),
Неверов Алексей Николаевич (e-mail: neverov.oren78@mail.ru), Дронова Ольга Борисовна (e-mail: mdc2005@yandex.ru),
Петров Сергей Валентинович, Кузнецов Игорь Романович (e-mail: k_hirurg@orgma.ru), Оренбургский государственный медицинский университет, 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6

Перспективным направлением совершенствования реконструктивной хирургии ятрогенных травм и рубцовых стриктур желчных протоков является применение микрохирургической техники, которая позволяет свободно ориентироваться в микроанатомических особенностях анастомозируемых отрезков, о чем свидетельствуют экспериментальные работы и клинические наблюдения [4, 5, 9, 11–13]. Микрохирургическая техника оперирования расширяет возможности восстановительной и реконструктивной хирургии, открывает перспективы выполнения принципиально новых способов билиодигестивных соустьев с антирефлюксными свойствами.

Цель исследования — улучшение результатов реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках на основе разработки, анатомо-экспериментального обоснования и клинической апробации микрохирургических антирефлюксных билиодигестивных анастомозов.

Материал и методы. Исследование выполнено на 68 экспериментальных животных (собаках) и 20 органо-комплексах трупов людей обоего пола. Проведены 3 серии экспериментов, разработаны 3 новых способа билиодигестивных анастомозов со сфинктерными свойствами: способ поперечной холедохо- и гепатикоеюностомии (патент № 2122361); способ холедохоеюностомии с внутристеночным расположением общего желчного протока (патент № 2122360); способ супрадуоденальной холедоходуоденостомии (патент № 2008815). Разработку и анатомическое обоснование новых способов микрохирургических билиодигестивных анастомозов сначала осуществляли на органокомплексах трупов людей. Изучали герметичность и механическую прочность анастомозов методом гидропрессии и точность сопоставления однородных слоев стенок сшиваемых органов с помощью гистотопографии. Реконструктивные операции у подопытных животных выполняли на модели механической желтухи, которую создавали путем перевязки общего желчного протока. Животных наблюдали в сроки 7, 14, 30 сут, 1 и 2 года. Выведение животных из эксперимента производили пероральной релаксацией. Все эксперименты на животных проведены в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных», утвержденными приказом МЗ СССР № 755 от 12.08.1977 г., и основывались на положениях Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации от 1964 г., дополненной в 1975, 1983, 1989, 2000 г.

Микрохирургические этапы операции были выполнены под оптическим увеличением от 8 до 15 раз, для чего использован напольный операционный микроскоп (модель II, «K Zeiss Jenna», ГДР), иглодержатели, ножницы, пинцеты из набора инструментов для микрохирургических операций. Оценку эффективности реконструктивных операций на животных проводили при помощи рентгенологических, морфологических и эндоскопических методов исследования.

Разработанные способы обладают антирефлюксными свойствами благодаря включению в зону билиодигестивных анастомозов циркулярных мышц кишки и мобилизованного из стенки кишки серозно-мышечного футляра. При формировании холедохоеюноанастомоза с внутристеночным

расположением общего желчного протока антирефлюксные свойства обеспечиваются циркулярным слоем мышечной оболочки, расположенным над дистальным отрезком общего желчного протока, при создании поперечного гепатикоеюноанастомоза и холедоходуоденоанастомоза — включением в зону соустья циркулярных мышц кишки и мобилизованного из стенки кишки серозно-мышечного футляра, окутывающего боковые стенки протока. Каждый из этих способов предназначен для определенной клинической ситуации. При выборе оптимального варианта анастомозирования имеют значение длина и ширина проксимальной культы желчного протока, выраженность рубцового процесса в печеночно-дуоденальной связке.

Способ поперечной холедохо- и гепатикоеюностомии применим для хирургической коррекции рубцовых стриктур желчных протоков, когда сохранена культя желчного протока не менее 0,3–0,5 см или при свежих ятрогенных повреждениях желчного протока. При ятрогенных повреждениях, если проксимальная культя имеет длину не менее 3 см, может быть использован способ холедохоеюностомии с внутристеночным расположением желчного протока.

Результаты и обсуждение. Важным результатом экспериментов являлось отсутствие каких-либо послеоперационных осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периодах наблюдения, связанных с техникой формирования анастомозов и применением шовного материала. Анализируя общий результат выполненных операций на экспериментальных животных с моделью механической желтухи, необходимо отметить, что применение разработанных билиодигестивных анастомозов в 97,1% из них привело к исчезновению холестаза и излечению животных. При осмотре билиодигестивных анастомозов со стороны просвета кишки с помощью фиброгастроскопа слизистая оболочка имела обычный вид и рельеф. Анастомозы находились в поперечных складках слизистой оболочки, имели вид точечного отверстия. В момент отсутствия перистальтики анастомоз имел овальную форму и небольшие размеры (1,5 см), при прохождении перистальтической волны края его полностью смыкались (рис. 1).

Поступление желчи в кишечник носило порционный характер. Контрастирование внепеченочных желчных протоков в разные сроки после наложения билиодигестивных анастомозов выявило во всех опытах их хорошую проходимость (рис. 2, 3). При гистотопографическом изучении области билиодигестивного анастомоза установлено достаточно точное сопоставление анатомических слоев стенок сшиваемых органов. Срастание всех слоев наступает без образования грубого рубца.

Разработанные в эксперименте микрохирургические приемы оперирования и некоторые способы билиодигестивных соустьев применены

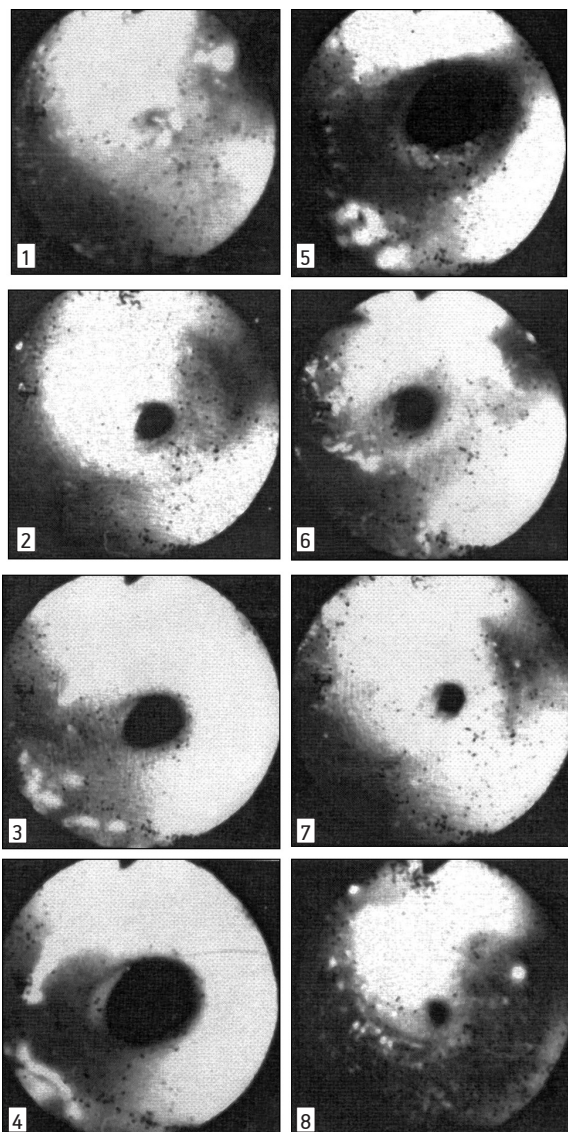


Рис. 1. Вид функционирующего гепатикоеюноанастомоза через 18 мес (1–8 — изменения просвета анастомоза при функционировании)

в клинической практике при реконструктивных операциях на внепеченочных желчных путях у 65 больных. Рубцовые стриктуры желчных протоков, возникшие вследствие ятрогенной травмы, были у 36 пациентов, интраоперационные повреждения желчных протоков — у 4, идиопатическое расширение общего желчного и печеночного протоков — у 5, головчатая форма индуративного панкреатита — у 8, рак головки поджелудочной железы — у 4 (при панкреатодуоденальной резекции), рубцовое сужение холедоходуоденального анастомоза — у 3, синдром Мирицци (IV тип) — у 2, стеноз большого дуоденального сосочка (БДС) III степени — у 3 пациентов.

У больных, оперированных по поводу стриктур внепеченочных желчных протоков, на всех этапах от выделения гепатикохоледоха из

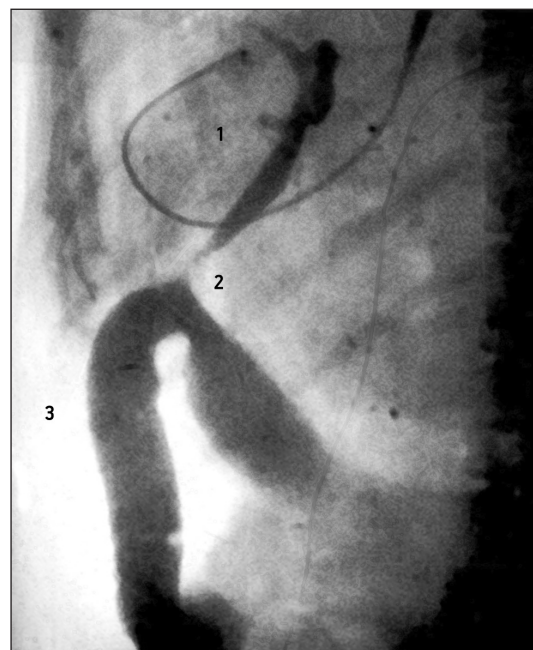


Рис. 2. Поперечная холедохоеюностомия через 18 мес после операции. Холангиограмма.

1 — общий желчный проток; 2 — холедохоеюноанастомоз;
3 — петля тощей кишки



Рис. 3. Проходимость холангиоеюноанастомоза с внутристеночным расположением общего желчного протока. Холангиограмма. Срок наблюдения 6 мес.

1 — общий желчный проток; 2 — тощая кишка; 3 — внутривисцеральный отрезок общего желчного протока

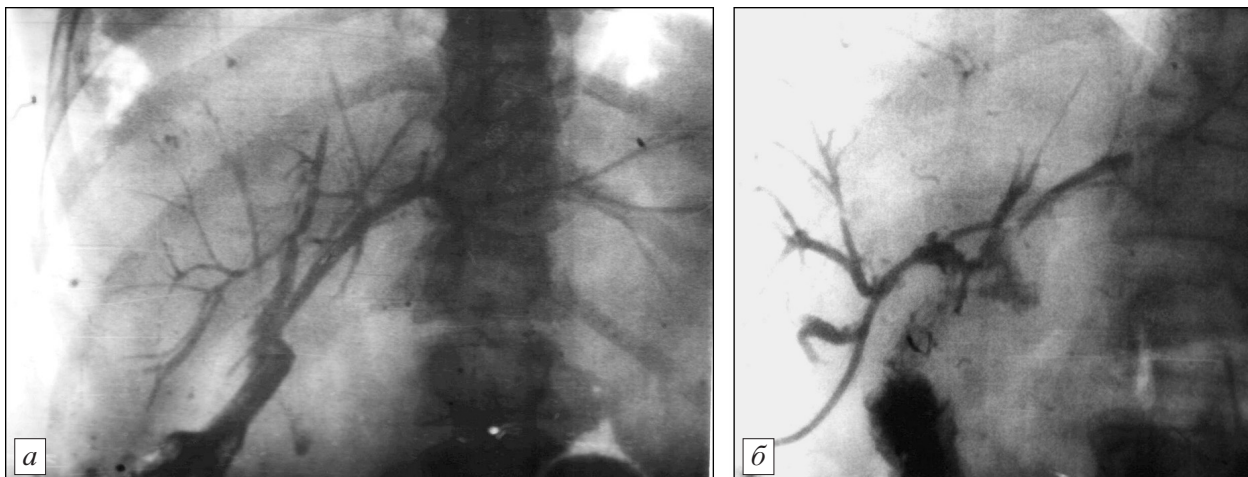


Рис. 4. Фистулограмма больной Б., 67 лет, с повреждением общего желчного и долевого протоков (объяснение в тексте).

а — до операции; б — после операции (на 5-е сутки)

рубцовых тканей до формирования билиодигестивного анастомоза использовали бинокулярную операционную лупу, микрохирургический инструментарий, атравматический шовный материал 6/0–7/0. При высоких доброкачественных стриктурах внепеченочных желчных протоков («0», «–1», «–2» типа) использовали преимущественно 2 базисные методики билиодигестивных соустьев: поперечный общий и раздельный бигепатикоеноанастомозы без дренажа-каркаса.

Анастомоз формировали следующим образом: на расстоянии 3–4 см от обнаруженных желчных протоков ультразвуковыми ножницами иссекали ткань печени вокруг протоков. Если выделенные концы долевого протока были достаточной длины и сопоставлялись без натяжения, края внутренних стенок сшивали непрерывным микрошвом. На противобрыжечном крае стенки тощей кишки производили поперечный разрез серозной оболочки на 0,5 см больше диаметра анастомозируемой образованной бифуркации. Циркулярные мышцы разводили тупыми микрокрючками, рассекали подслизистую основу до слизистой оболочки, не вскрывая просвет кишки. Отслаивали слизистую оболочку от подслизистой основы на расстоянии 0,3 см. Формируя анастомоз, прошивали атравматической иглой серозно-мышечно-подслизистый слой кишки и соединительнотканый — печеночных протоков. После чего рассекали слизистую оболочку и сопоставляли узловыми швами стенку кишки с протоками. Приводим клиническое наблюдение.

Больная Б., 67 лет, поступила в клинику 25.10.2006 г. с жалобами на желтушное окрашивание кожного покрова и склер, ознобы. В сентябре 2006 г. при холецистэктомии был поврежден общий печеночный и долевого протоки. Произведено наружное дренирование долевого протока. Состояние

постепенно улучшалось. По дренажам выделялось до 500 мл желчи. Ухудшение состояния наступило после того, как одна из дренажных трубок выпала из брюшной полости. На следующий день у больной появились боли в правом подреберье, озноб, повысилась температура тела до 38 °С. Содержание общего билирубина в сыворотке крови составляло 47,5 мкмоль/л. При фистулографии контрастное вещество заполнило умеренно расширенные долевого печеночные протоки и внутрипеченочное билиарное дерево. Общий печеночный проток и бифуркация отсутствуют. Дренажная трубка расположена вне просвета желчных протоков (рис. 4).

29.10.2006 г. — реконструктивная операция. Лапаротомия в правом подреберье. Иссечен желчный свищ. Общий печеночный проток и бифуркация отсутствуют. Паренхима в воротах печени с помощью ультразвуковых ножниц иссечена на участке 4×4 см, мобилизованы долевого протоки, сближены между собой, рубцово измененные концы их иссечены. Сформирован общий бигепатикоеноанастомоз с тощей кишкой на расстоянии 70 см от связки Трейтца по разработанной методике. В правом печеночном протоке установлен подключичный катетер для временной декомпрессии билиарной системы. При контрольной фистулографии перед удалением дренажа (на 5-е сутки) затекания контрастного вещества за контуры анастомоза не отмечено. Внутрипеченочные желчные протоки не расширены, проходимость анастомоза хорошая. Выписана в удовлетворительном состоянии. Осмотрена через 5 лет, жалоб не предъявляет.

У 3 больных на фистуллограммах в воротах печени определялись устья 3 желчных протоков. При таком анатомическом варианте строения печеночных протоков один из сегментов может быть не включен в анастомоз, и значительный сектор печени не будет дренирован [4]. На наш взгляд, наиболее надежной профилактикой синдрома недренируемой доли или сегмента печени при коррекции высоких повреждений 3 или 4 желчных протоков является применение микрохирургической техники и оптического увеличения, которые обеспечивают минимальную

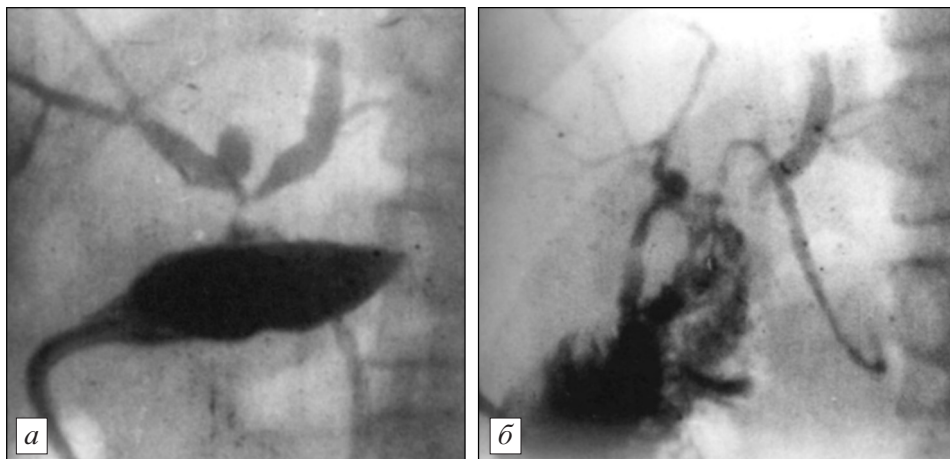


Рис. 5. Фистулограмма больной Т., 63 года, с повреждением печеночного протока (объяснение в тексте).

а — до операции: расширенные внутрипеченочные желчные протоки, устья долевых протоков резко сужены, бифуркация отсутствует; б — после операции: внутрипеченочные желчные протоки не расширены, затеков контрастного вещества за пределы анастомозов нет, проходимость их хорошая

травматичность операции при выделении долевых протоков из рубцовых тканей в воротах печени.

Так, у больной, 36 лет, поступившей в клинику с наружным желчным свищем спустя 46 сут после повреждения желчных протоков при холецистэктомии на фистулограмме контрастное вещество заполнило расширенное внутрипеченочное дерево. В воротах печени определяются устья 3 желчных протоков. При выполнении реконструктивной операции путем тщательной препаровки выделены концы поврежденных протоков левого долевого правого латерального и правого парамедионного протоков. Используя ультразвуковые ножницы и деструктор, произведены резекция IV сегмента печени, идентификация и мобилизация поврежденных протоков. Наложен общий тригепатикоюноанастомоз. В правом латеральном печеночном протоке оставлен подключичный катетер для декомпрессии билиарной системы, удален на 7-е сутки после восстановления моторной функции кишечника. При контрольной фистулографии затекания контрастного вещества за контуры анастомоза не отмечено. Внутрипеченочное билиарное дерево имеет нормальную архитектуру, не расширено. Контраст свободно поступает через анастомоз в кишечник. На 30-е сутки после операции выписана в удовлетворительном состоянии. Осмотрена через 3 года. Жалоб нет.

Больным со стриктурой долевых протоков не всегда представляется возможность наложить билиодигестивный анастомоз без дренажа-каркаса из-за отсутствия технических условий. У 2 пациентов мы применили комбинированный способ формирования анастомоза — с правым на дренаже, с левым — прецизионное соустье, так как правый долевой проток имел короткий ствол, небольшой диаметр просвета и рубцово-измененные стенки.

К комбинированному способу билиодигестивного анастомозирования приходится прибегать при выраженном воспалении слизистой оболочки культи одного из печеночных протоков вследствие

холангита, так как послеоперационный период у них может осложниться анастомозитом и нарушением желчеоттока.

Так, у больной Т., 63 года, несмотря на дилатацию обоих долевых протоков и имевшиеся технические условия для наложения микрохирургических анастомозов, из-за воспалительных изменений слизистой оболочки правого печеночного протока, фибринозного налета на её поверхности наложены комбинированный раздельный микрохирургический бескаркасный анастомоз с левым печеночным протоком и на СТД — с правым. На фисту-

лограмме до операции были видны резко суженные устья долевых протоков и супрастенотическое расширение внутрипеченочных ветвей (рис. 5, а). В послеоперационном периоде внутрипеченочные желчные протоки не расширены, затеков контрастного вещества за пределы анастомоза нет, проходимость хорошая (см. рис. 5, б).

У 3 больных билиодигестивные анастомозы были наложены с правым печеночным протоком по поводу его рубцовой стриктуры, возникшей после ранее перенесенной холецистэктомии (у 2 больных — традиционной, у 1 — эндоскопической). У всех пациентов с подобной локализацией стриктуры пузырьный проток сливался с длинным правым печеночным протоком, а долевые протоки образовали низкую бифуркацию в супра- и ретродуоденальном отделе. Выше стриктуры у всех пациентов отмечены супрастенотическое расширение и достаточно длинный (до 1,5 см) сегмент желчного протока. Такое сочетание анатомического строения бифуркации с длинным супрастенотическим участком протока позволило наложить билиодигестивное соустье с правым долевым печеночным протоком с хорошим результатом.

Микрохирургический холедохо- и гепатодуоденоанастомоз выполнен у 14 пациентов: по поводу индуративного панкреатита и постнекротической кисты головки поджелудочной железы — у 8, рубцового сужения холедоходуоденоанастомоза — у 3, стеноза БДС III степени — у 3 пациентов. При фибродуоденоскопии, выполненной в разные сроки после операции, анастомоз располагался между складками, размеры его в различные периоды моторной функции кишки изменялись — от полного смы-

кания до полного раскрытия, поступление желчи порционное. Применение гепатико- и холедоходуоденоанастомоза по разработанной нами методике обеспечивает благоприятные ближайшие и отдаленные результаты, обусловленные: а) конструкцией анастомоза, обладающей антирефлюксными свойствами; б) использованием микрохирургической техники, способствующей первичному заживлению анастомоза; в) отсутствием поданастомозного мешка, являющегося постоянным источником инфицированного билиарного дерева.

Общий бигепатикоеюноанастомоз был наложен у 13 больных, отдельный бигепатикоеюноанастомоз — у 5, отдельный комбинированный бигепатикоеюноанастомоз — у 3, общий тригепатикоеюноанастомоз — у 4, холедохо- и гепатикодуоденоанастомоз — у 14, гепатикоеюноанастомоз — у 22 пациентов. При свежих интраоперационных повреждениях высокий общий бигепатикоеюноанастомоз наложен у 2 пациентов, отдельный бигепатикоеюноанастомоз — у 2.

В группе больных, подвергнутых микрохирургическим операциям, отсутствовали осложнения в раннем послеоперационном периоде, связанные с оперативной техникой, такие как несостоятельность швов анастомоза и перитонит. Печеночная недостаточность и острый холангит, возникшие в раннем послеоперационном периоде у 3 и 6 пациентов соответственно, были вызваны обострением имевшегося холангита, так как у них в течение 8–10 нед до реконструктивной операции осуществляли декомпрессию желчных путей дренажной трубкой.

Отдаленные результаты удалось проследить у 46 (72,3%) больных: у 42 — отсутствовали жалобы, у 4 — периодически возникали обострения холангита, у 2 больных возник рестеноз, потребовавший реконструктивной операции.

Выводы. 1. Применение микрохирургической техники в реконструктивной хирургии внепеченочных желчных путей позволяет создавать билиодигестивные соустья принципиально новой конструкции с антирефлюксными свойствами.

2. Использование микрохирургической техники при создании билиодигестивных анастомозов обеспечивает минимальную травматизацию тканей, точную адаптацию гистологически однородных слоев сшиваемых органов, высокую механическую прочность и герметичность соустья и способствует заживлению их первичным натяжением.

3. Использование микрохирургических приемов решает проблемы реконструктивных операций,

связанные с применением традиционной хирургической техники, такие как несостоятельность швов желчно-кишечного соустья и перитонит.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виноградов В.В., Лапкин К.В., Лютфалиев Т.А. и др. Желчеотводящие анастомозы при опухолевой обтурации желчных протоков // Вестн. хир. 1985. № 4. С. 40–46.
2. Вишневский В.А., Назаренко И.А. Резекция печени в лечении посттравматических стриктур желчных протоков и желчногнойных печеночных свищей // Анналы хир. гепатол. 2003. № 2. С. 85.
3. Витебский Я.Д. Клапанные анастомозы в хирургии пищеварительного тракта. М.: Медицина, 1988.
4. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф. Особенности хирургического лечения доброкачественных стриктур печеночных протоков // Хирургия. 1991. № 1. С. 70–75.
5. Каган И.И. Микрохирургическая техника и деминерализованная кость в восстановительной хирургии полых органов и кровеносных сосудов. СПб.: Эскулап, 1996. 122 с.
6. Каган И.И., Третьяков А.А. Микрохирургия желчных путей: анатомо-экспериментальные основы и опыт клинического применения. Оренбург: Изд-во ОРГМА, 2011. 260 с.
7. Кадошук Т.А. Реконструктивные и восстановительные операции при ятрогенных повреждениях внепеченочных желчных путей // Хирургия. 1990. № 10. С. 78–82.
8. Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Олисов О.Д. Отдаленные результаты хирургического лечения посттравматических рубцовых стриктур печеночных протоков // Анналы хир. гепатол. 2006. № 3. С. 95.
9. Петровский Б.В., Крылов В.С. Микрохирургия. М.: Медицина, 1979. 187 с.
10. Bzoering D., Kraftsunov V., Tina Wulf T. et al. Ятрогенные повреждения общего желчного протока и печеночной артерии как осложнение лапароскопической холецистэктомии // Анн. хир. гепатол. 2006. Т. 11, № 3. С. 41.
11. Jacobson J.H. Microsurgical technique // The Graft of Surgery. Boston: Little, Brown and Company, 1964. P. 799–819.
12. Rand R.W., Cannon J., Rodriguez R. Microsurgery of the common bile duct // Amer. J. Surg. 1970. Vol. 120, № 2. P. 215–221.
13. Suruga K. Microsurgery for hepatic portoenterostomy in cases of biliary atresia // Ann. Acad. Singapore. 1981. Vol. 10. P. 427–433.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.A.Tret'yakov, I.I.Kagan, A.N.Neverov, O.B.Dronova, S.V.Petrov, I.R.Kuznetsov

RECONSTRUCTIVE AND RESTORATIVE OPERATIONS ON EXTRAHEPATIC BILE DUCTS USING MICROSURGICAL TECHNOLOGIES: EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION AND CLINICAL EXPERIENCE

Orenburg State Medical University

The authors proposed the new methods of forming of microsurgical biliary-enteric anastomoses with sphincteric and antireflux properties. Development and anatomico-experimental substantiation of the new methods were performed on 68 experimental animals (dogs) and 20 organocomplexes of human cadavers. An experimental approbation of microsurgical biliary-enteric anastomoses showed the possibility, safety and high function of anastomoses. Microsurgical technique and developed methods of biliary-enteric anastomoses were applied on 65 patients with good results.

Key words: microsurgical technique, biliary-enteric anastomosis, scar structure, cholangitis

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.728.2-07:617.3.001.57

А. Н. Коваленко, И. И. Шубняков, С. С. Билык, А. О. Денисов, Р. М. Тихилов

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОРТОПЕДИИ И ИХ РОЛЬ В РАЗРАБОТКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ХИРУРГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

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

Ключевые слова: визуализация, моделирование, ортопедия, индивидуальные конструкции, тазобедренный сустав

Введение. Возможности и достижения в медицине напрямую зависят от степени развития других отраслей знаний, таких как материаловедение, технологии производства, инженерия. Инженерное обеспечение в медицине присутствует ежедневно в виде разработки и внедрения приборов для регистрации данных, всевозможных аппаратов и другого госпитального оборудования, а также новых материалов и технологий для производства хирургических инструментов, имплантатов или протезов [15]. Однако в отличие от привычной технической поддержки новая методология развивается на основе IT-технологий, направленная на поддержку хирургических вмешательств с использованием инженерного программного обеспечения. Такие вмешательства производятся во многих областях хирургии, в том числе в ортопедии [9, 13, 14, 16, 18, 19, 27, 29]. На этапе планирования инженер или специализированное программное обеспечение способны указать на элементы, которые могут быть приняты во внимание во время операции для достижения желаемого результата лечения [22, 31]. Тем не менее, окончательное решение по хирургической тактике и технике выполнения операции принимает врач. Возможности трехмерной (3D) визуализации хирургических

приемов и прогнозирование этапов операции с оценкой возможного результата несомненно является отличной помощью для лечащего врача. Виртуальное моделирование перед выполнением реального вмешательства в операционной позволяет хирургу более полно представить основные технические особенности предстоящих манипуляций и лучше подготовиться к операции. Это важно не только для начинающих специалистов, но и для опытных врачей в нестандартных случаях [25]. Важно и то, что при таком подходе хирургическое вмешательство планируется индивидуально для каждого пациента. При выполнении симуляции возможно учитывать определенные индивидуальные особенности, которые сложно учесть при использовании стандартной методологии, например, толщина и качество кости в области планируемого расположения имплантата и зонах проведения фиксирующих элементов. Кроме того, в некоторых случаях имеется необходимость разработки персонализированных решений в виде индивидуальных имплантатов [1].

Медицинская визуализация используется в ортопедии практически на всех этапах: от постановки диагноза и планирования лечения до контроля результатов [2, 4, 8, 20]. Самым часто применяемым методом является плоскостная рентгенография, позволяющая оценивать структуры скелета костной плотности на двухмерных проекциях. К более сложным и детализированным рентгенологическим методам относится компью-

Сведения об авторах:

Коваленко Антон Николаевич (e-mail: tonnchik@ya.ru), Шубняков Игорь Иванович (e-mail: shubnyakov@mail.ru),

Билык Станислав Сергеевич (e-mail: bss4312@gmail.com), Денисов Алексей Олегович (e-mail: med-03@ya.ru),

Тихилов Рашид Муртузалиевич (e-mail: info@rniito.org), Российский орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8

терная томография (КТ), в основе которой лежит создание двухмерных послойных изображений. Дальнейшая компьютерная обработка полученных томограмм дает возможность получать сечение исследуемой области в любых плоскостях, а также строить трехмерные образы элементов скелета. Другие виды томографии используют иные технологии для визуализации послойных сечений при необходимости оценки нерентгеноконтрастных тканей, но принципы построения трехмерных объектов при этом не изменяются.

В настоящее время в лечебно-диагностическом процессе в ортопедии могут применяться методы визуализации, используемые в технологиях протипирования, которые в дополнение к диагностике помогают в планировании операций для их успешного проведения [1, 4, 8, 20]. Травматологические операции, как правило, включают закрытую или открытую репозицию и внутреннюю фиксацию переломов, при которых используются металлические имплантаты для стабилизации переломов в оптимальной достижимой позиции, в том числе при внутрисуставных переломах, когда точная репозиция и надежная фиксация могут служить мерой профилактики вторичных дегенеративных процессов, поражающих сустав [32]. В плановой ортопедии к наиболее распространенным вмешательствам относятся частичное или тотальное эндопротезирование суставов, коррекция врожденных или приобретенных деформаций, восстановление связок и удаление опухолей [11, 12]. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей ограничивается простой резекцией, которая, как правило, краевая, но может быть и более широкой. При злокачественных новообразованиях консервативная хирургия, направленная на сохранение конечности, все равно требует расширенной резекции для профилактики рецидивов. В таких ситуациях трехмерная реконструкция анатомической области становится особенно актуальной для оценки внутрисуставных структур, близости сосудисто-нервных пучков или выраженных отклонений топографической анатомии от анатомических норм. При эндопротезировании суставов специальные методы визуализации становятся актуальными в сложных случаях первичного эндопротезирования и особенно при ревизионных операциях, когда хирурги сталкиваются с наличием деформаций и дефектов костей, а также миграцией ранее установленных имплантатов в область крупных сосудистых образований.

В этой статье описываются опыт применения и современные возможности трехмерного моделирования, а также его роль в предоперационной оценке и планировании хирургических

вмешательств в ортопедии на примере хирургии тазобедренного сустава.

Предоперационная диагностика и планирование операции. Успех любого хирургического вмешательства определяется тщательностью подготовки, в том числе качеством предоперационного обследования и планирования, которые значительно облегчают понимание последовательности действий и предостерегают хирурга от возможных ошибок, что делает результат операции более предсказуемым.

Предоперационное рентгенологическое обследование является стандартом современной ортопедии. Но даже телеметрические рентгенограммы дают представление лишь в двухмерной плоскости. При этом трехмерные деформации, особенно расположенные на разных уровнях, могут плохо поддаваться оценке. Методы томографии существенно детализируют конкретную область исследования на аксиальных срезах, но исследование на ограниченной области затрудняет целостное восприятие проблемы. В таких случаях трехмерная реконструкция может существенно прояснить ситуацию и даже изменить план лечения. Приводим клинический пример.

Больная Г., 21 год, поступила в наш институт по поводу нарушения походки и болевого синдрома на фоне выраженной наружной ротации правого коленного сустава и ограничения движений в правом тазобедренном суставе (рис. 1, а). Первоначальный операционный план предполагал выполнение корригирующей ротационной остеотомии на уровне дистального отдела правого бедра. Однако при дополнительном обследовании с количественной оценкой позиции компонентов на компьютерных томограммах (см. рис. 1, б) была выявлена значительная ретроверсия бедренного компонента, которая составила 63°. Последующая трехмерная реконструкция изображения правой нижней конечности (см. рис. 1, в) подтвердила возможность исправления деформации коленного сустава при изменении положения бедренного компонента. План лечения был изменен — выполнены ревизионное эндопротезирование правого тазобедренного сустава с устранением ретроверсии бедренного компонента и его реконструкция правой нижней конечности после ревизионной операции с бедренным компонентом, установленным в положение физиологической антеверсии (см. рис. 1, г).

Определенную проблему в диагностике представляет наличие металлических имплантатов, которые дают наводки при томографии и искажают действительную картину. Это может быть особенно критичным у пациентов с показаниями к ревизии тазобедренного сустава, поскольку в этом случае существенное значение имеют оценка дефицита костного ложа, определение целостности колонн вертлужной впадины и сохранности тазового кольца. Приводим клинический пример.

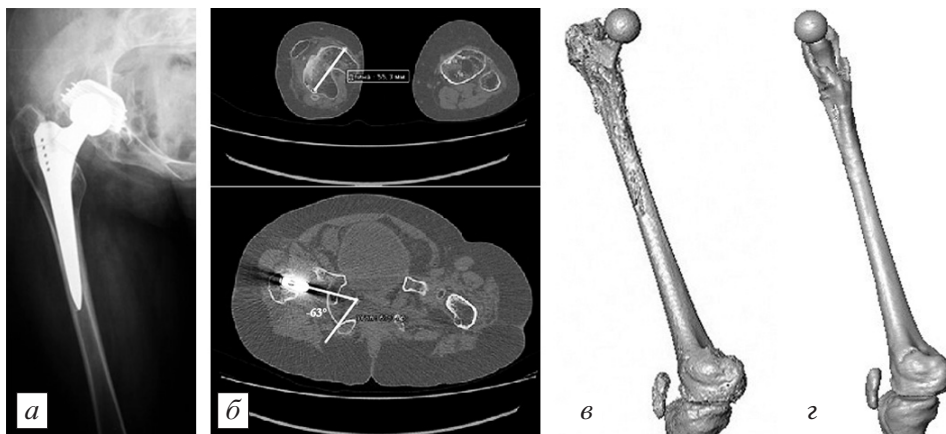


Рис. 1. Ограничение амплитуды в правом тазобедренном суставе через 2 года после эндопротезирования по поводу спондилоэпиметафизарной дисплазии (объяснения в тексте).

а — рентгенограмма при поступлении; б — компьютерная томограмма; в — трехмерная реконструкция правой нижней конечности; г — реконструкция правой нижней конечности

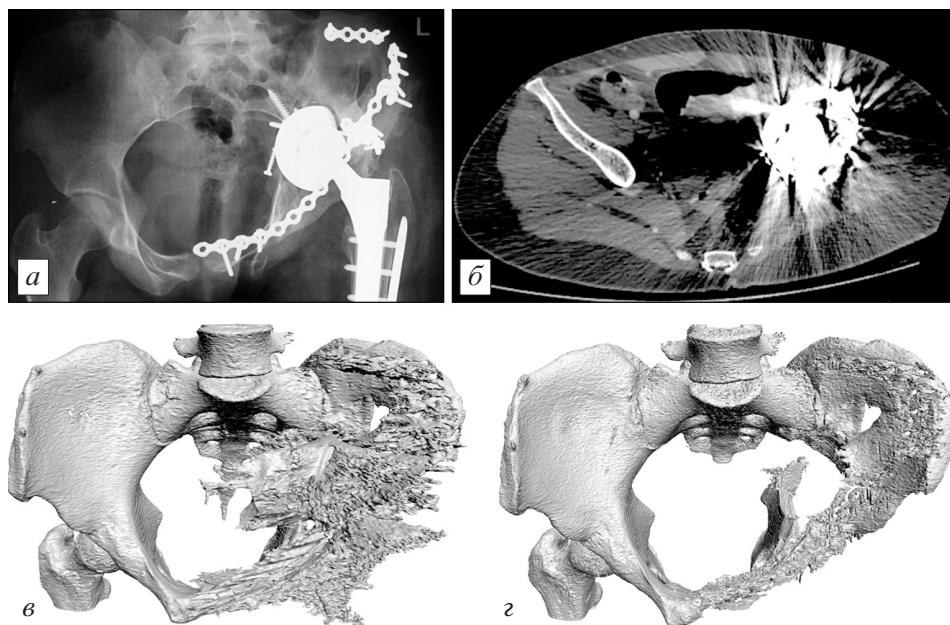


Рис. 2. Визуализация и трехмерная реконструкция таза у больной Л., 24 года, с наличием 4 металлических пластин в области эндопротеза левого тазобедренного сустава (объяснения в тексте).

а — обзорная рентгенограмма тазобедренного сустава; б — томограмма тазобедренного сустава; в — трехмерная реконструкция таза в автоматическом режиме; г — трехмерная реконструкция таза с послойной очисткой от артефактов

Больная Л., 24 года, с наличием 4 металлических пластин в области эндопротеза тазобедренного сустава (рис. 2, а). На томограмме (см. рис. 2, б) наводка от металлических артефактов затрудняет визуализацию состояния костной ткани. Построение трехмерной реконструкции таза в автоматическом режиме (см. рис. 2, в) не позволяет определить величину дефекта и оценить целостность тазового кольца. Построение трехмерной реконструкции таза с послойной очисткой от артефактов (см. рис. 2, г) позволяет наиболее полно отразить пространственные взаимоотношения в тазобедренном суставе и более корректно планировать оперативное вмешательство.

В настоящее время в томографах применяются специальные программные алгоритмы, подавляющие наводку от металлических артефактов (рис. 3). Фильтрация также возможна в специализированных программах для работы с послойными сериями изображений подавления металлических артефактов.

Несмотря на то, что протокол подавления металлических артефактов существенно облегчает очистку изображения, тем не менее, это не позволяет полностью избежать послойного контроля и правки для построения качественной и достоверной трехмерной модели анатомического объекта.

Сложность дополнительной фиксации вертлужных компонентов. Проблема дефицита костной ткани может возникать как при ревизионном, так и при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава при дисплазии или посттравматических деформациях. Первичная фиксация бесцементных вертлужных компонентов методом плотной посадки (press-fit) может быть иногда затруднена или даже невыполнима

из-за недостаточного качества костной ткани или наличия значительных дефектов. В таких ситуациях первичная стабильность компонента достигается установкой дополнительных фиксирующих элементов, чаще всего винтов. При этом, наряду с надежной фиксацией, предполагающей плотный захват резьбовой частью винта участка плотной костной ткани, становится актуальным безопасное формирование каналов сверлами и проведение винтов вне расположения

сосудов и нервов. Трехмерная визуализация анатомических структур и моделирование на данном изображении желаемого положения конструкций на сегодняшний день позволяют упростить выполнение оперативного вмешательства (рис. 4) за счет такой предоперационной навигации.

Возможность изготовления индивидуальных имплантатов. Постоянное увеличение количества операций эндопротезирования крупных суставов и тенденция к установке искусственных суставов в более молодом возрасте ведут в конечном итоге к повышению потребности в ревизионном эндопротезировании [3], поскольку выживаемость имплантатов напрямую зависит от уровня активности пациентов. Даже после удачного первичного протезирования через 15–20 лет пациент может вновь потерять функцию сустава, а результаты ревизионных вмешательств обычно существенно хуже, при этом неудачи после множественных ревизий сопровождаются формированием значительных дефектов костей, затрудняющих возможность установки нового имплантата. При этом пространственная конфигурация обширного дефекта в сочетании с низким качеством сохранившейся кости ограничивают использование стандартных конструкций эндопротезов из-за невозможности обеспечения их надежной первичной фиксации (рис. 5). Очевидно, что в этих условиях целесообразно выполнить трехмерную оценку дефекта и моделирование операции с окончательной оценкой возможности использования типовых конструкций, а при невозможности их установки — подготовить

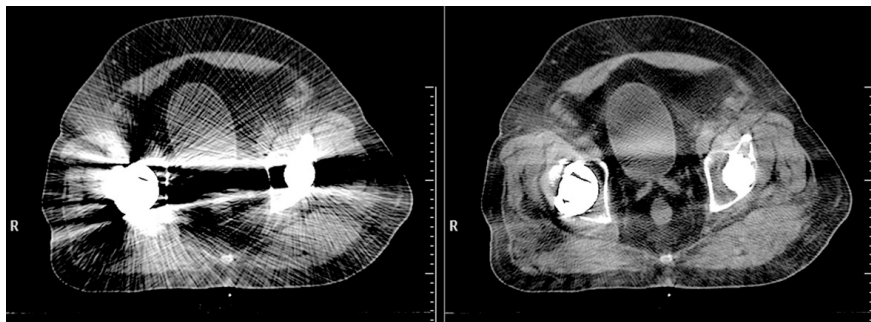


Рис. 3. Компьютерные томограммы одного и того же пациента на одном уровне: слева — выполненные по стандартной технологии, справа — с применением алгоритма подавления металлических артефактов (типичное изображение, предоставленное группой компаний «Philips» в информационных целях)

индивидуальное решение в виде специально изготовленного имплантата.

Индивидуальные имплантаты проектируются на основе предоперационных КТ-снимков с 3D-реконструкцией при помощи технологии быстрого прототипирования, начало которой было положено в прошлом десятилетии. В настоящее время технологии производства позволяют печатать сам имплантат из металла. Потенциальным преимуществом этих компонентов является способность их точного позиционирования и фиксации, что также позволяет индивидуально подходить к каждому пациенту. Имплантат может быть сконструирован с адаптацией к различным поверхностям в зависимости от специфических механических и биологических проблем, для которых он изначально создавался. Например, может быть спроектирована пористая поверхность для обеспечения биоинтеграции с костью, в то время как покрытие свободных участков серебром может снизить контаминацию имплантата микроорганизмами, а полированная поверхность направлена на снижение возможного раздражения окружающих мягких тканей. Индивидуальный имплантат

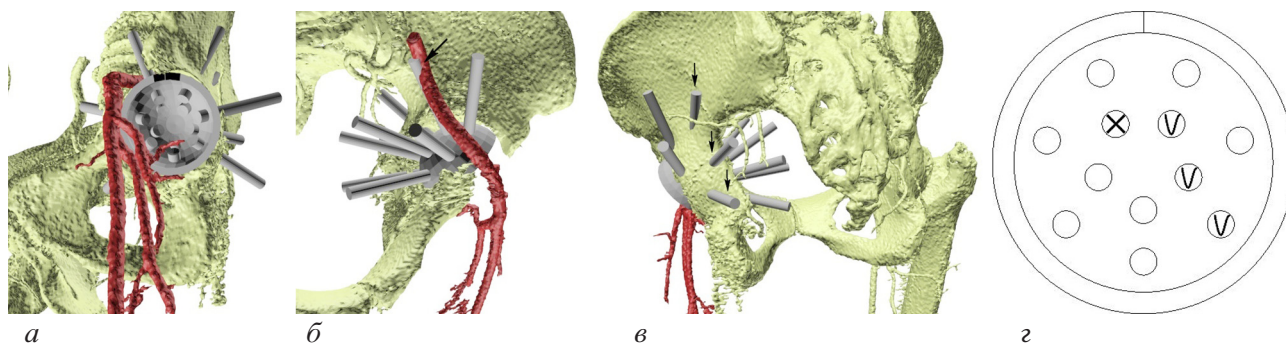


Рис. 4. Визуализация сосудов и планирование установки винтов.

а — общий вид расположения вертлужного компонента в вертлужной впадине; б — расположение винтов по отношению к наружной подвздошной артерии; в — винты, безопасные для введения и с достаточным захватом костной ткани; г — схематичное изображение отверстий на имплантате: X — введение винта опасно, V — введение винта рекомендуется

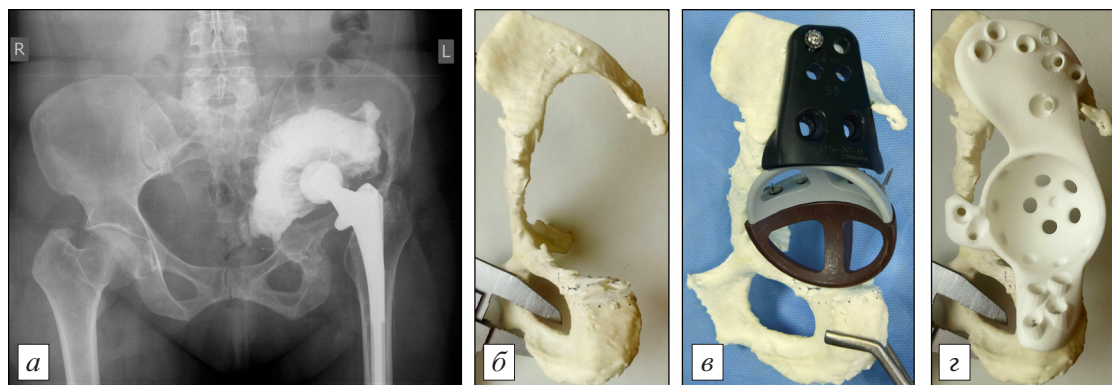


Рис. 5. Построение пластиковых моделей дефекта и имплантата.

а — рентгенограмма дефекта вертлужной впадины IIIb по W.G.Paprosky; б — реконструкция дефекта, напечатанная в пластике; в — планирование операции типовыми конструкциями — недостаточный запас кости для надежной фиксации фрагментов ограничен остатками крыла подвздошной кости; г — пластиковый макет индивидуального вертлужного компонента с трехфланцевой фиксацией

может иметь любую конфигурацию, так, например, для вертлужного компонента создаются фланцы, обеспечивающие фиксацию винтами, при этом являясь единым целым с напечатанной титановой чашкой. В результате точность посадки имплантата на сохранившееся костное ложе пациента минимизирует необходимость дополнительной резекции кости, как это происходит при установке готовых типовых конструкций. Планирование в конструкции винтов с угловой стабильностью может обеспечивать большую надежность и эффективность использования имеющейся кости. Кроме того, при выполнении КТ с контрастированием сосудов, направление и длину блокирующих винтов можно спланировать с обеспечением максимальной фиксации одновременно с минимальным риском повреждения сосудов.

Судя по числу имеющихся публикаций, виртуальное моделирование при хирургических вмешательствах в рутинной практике применяется нечасто, хотя доступность этих технологий существенно возросла к концу XX в. N. Gellrich и соавт. [10] использовали планирование при повреждении глазницы с виртуальной реконструкцией на основе симметрии неповрежденной стороны. С. Marchetti и соавт. [21] применяли виртуальные хирургические инструменты для планирования эстетического влияния перемещения мягких и костных тканей при нарушениях прикуса челюстей и ортогнатических операциях. G. Brown и соавт. [6] проводили виртуальное моделирование для определения траектории чрескожных винтов при операциях на вертлужной впадине. Кроме того, они использовали стереолитографию для разработки шаблонов на основе компьютерной модели. Имеются также публикации, описывающие виртуальное предоперационное планирование в эндопротезировании тазобедренного сустава.

В экспериментальной работе M. Seel и соавт. [28] сообщили, что возможно производство пациент-специфичных шаблонов, которые могут быть практической альтернативой стандартному инструментарию. Предоперационное планирование на виртуальных объектах используется для контроля положения устанавливаемого компонента в сложных ситуациях ревизионного эндопротезирования [26] и при реконструкциях вертлужной впадины [25]. В хирургии переломов таза и вертлужной впадины виртуальное предоперационное планирование в основном применяется для расчета траектории и размера винтов при малоинвазивных доступах и при чрескожной фиксации [5, 6, 30]. Тем не менее, по прошествии 10–15 лет в ежедневной практике ортопеда компьютерные технологии используются относительно редко [7]. Существуют несколько причин, почему внедрение новых технологий происходит медленнее, чем ожидалось. С одной стороны, компьютерные технологии должны сделать выполнение операций более легким и предсказуемым, но с другой стороны — такие системы требуют использования нового, дорогого оборудования и программного обеспечения, а хирурги должны владеть навыками его применения. Кроме того, имеются технические трудности в организации и проведении качественных контролируемых рандомизированных исследований, способных оценить преимущества использования подобных систем [23]. Далее хирурги, имеющие значительный опыт использования определенных ревизионных систем, в большинстве случаев способны решить имеющиеся проблемы без привлечения дополнительных средств и с неохотой изучают все преимущества применения таких технологий [17]. При этом высказывается мнение о том, что хирурги более склонны и преданы своим техническим навыкам и

предпочтениям, нежели применению технологий, требующих новых и иных знаний [7].

Однако существуют ряд программных продуктов, которые могли бы стать отличным биомеханическим инструментом, дополняющим медицинские знания. Такое программное обеспечение позволяет осуществить среди прочего предоперационное планирование, механический анализ и прогнозировать конечный вид анатомической области после выполнения операции. Предоперационное планирование может дополняться реконструкцией анатомических структур и выполнением виртуальной симуляции этапов операции. Модели, при этом сформированные, могут служить основой для инженерного анализа с целью изучения взаимодействия имплантатов и тканей методом конечных элементов, отвечать на вопросы о стабильности первичной фиксации и реакции ткани вокруг имплантата при длительных циклических нагрузках [24]. Развитие метода инженерного сопровождения облегчает врачу процесс принятия правильного решения на каждом этапе лечения, что может быть особенно важным для начинающих специалистов. Однако даже опытным специалистам виртуальная отработка каждого этапа вмешательства может быть полезной, что позволяет в результате существенно сократить время операции, а значит, кровопотерю и другие риски послеоперационных осложнений. Применение сложных процедур планирования просто незаменимо при нестандартных многоэтапных хирургических вмешательствах. Большое преимущество заключается в индивидуальном подходе к каждому пациенту. Исследования планирования операций показали, что инженерная поддержка увеличивает безопасность для пациентов и процент положительных результатов. Междисциплинарное взаимодействие между врачами и инженерами приносит ожидаемые преимущества и повышает качество выполняемых операций. Для оценки перспектив такой деятельности в РосНИИТО им. Р.Р.Вредена создали специальную лабораторию трехмерного моделирования, где в дальнейшем, наряду с планированием операций и проектированием имплантатов, станет возможно выполнение симуляции функционирования искусственных суставов и расчет допустимых пределов биомеханических систем кость — имплантат.

Выводы. 1. Технологии трехмерной визуализации и моделирования уже в настоящее время позволяют упростить восприятие сложных дефектов и деформаций, оценить возможность использования стандартных конструкций имплантатов, определить их правильное пространственное

расположение и обеспечить безопасную фиксацию, а при невозможном применении стандартных конструкций — разработать индивидуальные имплантаты и инструменты для их установки.

2. По мере накопления опыта применения методов прототипирования и аддитивных технологий в хирургии будут более точно сформулированы показания к ним, а использование индивидуально изготовленных имплантатов позволит определить их место в клинической практике.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Коваленко А.Н. и др. Применение индивидуальной трехфланцевой конструкции при ревизионном эндопротезировании с нарушением целостности тазового кольца. Клинический случай // Травматол. и ортопед. России. 2016. № 1. С. 10–116.
2. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Коваленко А.Н. и др. Показания к ревизионному эндопротезированию тазобедренного сустава, планирование и техника ревизионной операции: Руководство по хирургии тазобедренного сустава / Под ред. Р.М.Тихилова, И.И.Шубнякова. СПб.: РНИИТО им. Р.Р.Вредена, 2015. Т. 2. С. 258–355.
3. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Коваленко А.Н. и др. Данные регистра эндопротезирования тазобедренного сустава РНИИТО им. Р.Р.Вредена за 2007–2012 г. // Травматол. и ортопед. России. 2013. № 3. С. 167–190.
4. Anderson D.D., Thomas T.P., Campos Marin A. et al. Computational techniques for the assessment of fracture repair // Injury. 2014. Vol. 45, Suppl. 2. P. 23–31.
5. Attias N., Lindsey R.W., Starr A. et al. The use of a virtual three dimensional model to evaluate the intraosseous space available for percutaneous screw fixation of acetabular fractures // J. Bone Joint. Surg. Br. 2005. Vol. 87. P. 1520–1523.
6. Brown G.A., Firoozbakhsh K., Gehlert R.J. Three-dimensional CT modeling versus traditional radiology techniques in treatment of acetabular fractures // Iowa Orthop. J. 2001. Vol. 21. P. 20–24.
7. Cimerman M., Kristan A. Preoperative planning in pelvic and acetabular surgery: the value of advanced computerised planning modules // Injury. 2007. Vol. 38. P. 442–449.
8. Cleary K., Peters T.M. Image-guided interventions: technology review and clinical applications // Ann. Rev. Biomed. Eng. 2010. Vol. 12. P. 119–142.
9. Deserno T.M., Aach T., Amunts K. et al. Advances in medical image processing // Comput. Sci. Res. Dev. 2011. Vol. 26. P. 1–3.
10. Gellrich N.C., Schramm A., Hammer B. et al. Computer-assisted secondary reconstruction of unilateral posttraumatic orbital deformity // Plast. Reconstr. Surg. 2002. Vol. 110. P. 1417–1429.
11. Handels H., Ehrhardt J., Plötz W., Pöpl S.J. Simulation of hip operations and design of custom-made endoprostheses using virtual reality techniques // Methods Inf. Med. 2001. Vol. 40. P. 74–77.
12. Handels H., Ehrhardt J. Medical image computing for computer supported diagnostics and therapy — advances and perspectives // Methods Inf. Med. 2009. Vol. 48. P. 11–17.
13. Handels H., Ehrhardt J., Plötz W., Pöpl S.J. Three-dimensional planning and simulation of hip operations and computer-assisted construction of endoprostheses in bone tumor surgery // Comput. Aided. Surg. 2001. Vol. 6. P. 65–76.
14. Handels H., Horsch A., Meinzer H.P. Advances in medical image computing // Methods Inf. Med. 2007. Vol. 46. P. 251–253.
15. Healy D.A., Murphy S.P., Burke J.P., Coffey J.C. Artificial interfaces («AI») in surgery: historic development, current status and

- program. implementation in the public health sector // *Surg. Oncol.* 2013. Vol. 22. P. 77–85.
16. Horsch A., Deserno T.M., Handels H. et al. Special Issue: BVM 2007 German conference on medical image processing // *Int. J. Comp. Ass. Rad. Surg.* 2008. Vol. 2. P. 253–254.
 17. Langlotz F., Bachler R., Berlemann U. et al. Computer assistance for pelvic osteotomies // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1998. Vol. 354. P. 92–102.
 18. Lehmann T.M., Aach T., Witte H. Sensor. Signal and image informatics. State of the art and current topics // *Methods Inf. Med.* 2006. Vol. 47 (Suppl. 1). P. 57–67.
 19. Lehmann T.M., Meinzer H.P., Tolxdorff T. Advances in biomedical image analysis past, present and future challenges // *Methods Inf. Med.* 2004. Vol. 43. P. 308–314.
 20. Maratt J.D., Srinivasan R.C., Dahl W.J. et al. Cloud-based preoperative planning for total hip arthroplasty: a study of accuracy, efficiency, and compliance // *Orthopedics.* 2012. Vol. 35. P. 682–686.
 21. Marchetti C., Bianchi A., Bassi M. et al. Mathematical modeling and numerical simulation in maxillo-facial virtual surgery (VISU) // *J. Craniofac. Surg.* 2006. Vol. 17. P. 661–667.
 22. Marchetti C., Bianchi A., Muyldermans L. et al. Validation of new soft tissue software in orthognathic surgery planning // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2011. Vol. 40. P. 26–32.
 23. Mohsen A.M., Phillips R. Letter of the reviewers — update on CAOS projects // *Injury.* 2004. Vol. 35 (Suppl. 1). P. S-A2–5.
 24. Morrey B.F. Short-stemmed uncemented femoral component for primary hip arthroplasty // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1989. Vol. 249. P. 169–175.
 25. Munjal S., Leopold S.S., Kornreich D. et al. CT-generated 3-dimensional models for complex acetabular reconstruction // *J. Arthroplasty.* 2000. Vol. 15. P. 644–653.
 26. Rommens P.M., Hessmann M.H. Acetabulum fractures // *Unfallchirurg.* 1999. Vol. 102. P. 591–610.
 27. Scholl I., Aach T., Deserno T.M., Kuhlen T. Challenges of medical image processing. From kilo- to terabyte // *Comput. Sci. Res. Dev.* 2011. Vol. 26. P. 5–13.
 28. Seel M.J., Hafez M.A., Eckman K. et al. Three-dimensional planning and virtual radiographs in revision total hip arthroplasty for instability // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2006. Vol. 442. P. 35–38.
 29. Tolxdorff T., Deserno T.M., Handels H., Meinzer H.P. Advances in medical image computing // *Methods. Inf. Med.* 2009. Vol. 48. P. 311–313.
 30. Tonetti J., Cloppet O., Clerc M. et al. Optimal placement of ilio-sacral screws: 3D computed tomography simulation // *Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot.* 2000. Vol. 86. P. 360–369.
 31. Tsumura H., Kaku N., Ikeda S., Torisu T. A computer simulation of rotation acetabular osteotomy for dysplastic hip joint: does the optimal transposition of the acetabular fragment exist? // *J. Orthop. Sci.* 2005. Vol. 10. P. 145–151.
 32. Wu X.B., Wang J.Q., Zhao C.P. et al. Printed three-dimensional anatomic templates for virtual preoperative planning before reconstruction of old pelvic injuries: initial results // *Chin. Med. J. (Engl.).* 2015. Vol. 128. P. 477–482.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.N.Kovalenko, I.I.Shubnyakov, S.S.Bilyk,
A.O.Denisov, R.M.Tikhilov

POSSIBILITIES OF MODERN TECHNOLOGIES OF VISUALIZATION AND MODELING IN ORTHOPEDICS AND THEIR ROLE IN DEVELOPMENT OF INDIVIDUAL CONSTRUCTIONS IN HIP ARTHROPLASTY

R.R.Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Saint-Petersburg

The article presents the authors' experience. Medical visualization is applied in orthopedics on all stages such as diagnostics, treatment planning and control of the results. Modern approaches in instrumental diagnostics and specialized application-dependent software allowed a new qualitative level of orthopedics and medical care in different areas of medicine. Modern technologies gave a lot of opportunities to doctors in order to improve diagnostics at higher level, make an individual planning of operations and built individual implants, when it wasn't possible to use standard constructions.

Key words: *visualization, modeling, orthopedics, individual constructions, hip joint*

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.718.5/6-001.59-053.1-089

С. А. Кутиков, Д. Ю. Борзунов, Г. В. Дьячкова, А. Ю. Чевардин

ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЁННОГО ЛОЖНОГО СУСТАВА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия»
им. акад. Г. А. Илизарова» Минздрава России (дир. — д-р мед. наук А. В. Губин), г. Курган

Ключевые слова: ложный сустав, кости голени, аппарат Илизарова, рецидив

Введение. Этиопатогенез врожденного ложного сустава костей голени (ВЛСКГ) до настоящего времени остается недостаточно ясным. Идиопатический характер процесса определяет отсутствие единых подходов и протоколов к лечению, разнообразный арсенал применяемых технологий остеосинтеза, неудовлетворенность результатами реабилитации. Заболевание встречается относительно редко, по данным литературы, один случай на 140 000–190 000 родившихся [15, 17]. По данным D. Paley [22], 50% случаев ассоциировано с нейрофиброматозом I типа, 10% — с остеофиброзной дисплазией Кампанаци и 40% — остаются идиопатическими. Другие авторы также выделяют нейрофиброматоз I типа, как основную причину развития дефекта берцовых костей [3, 7]. Проведенные гистологические исследования показали, что основным изменением в пораженном участке кости является разрастание высокодифференцированной фиброматозной ткани [12]. Заболевание характеризуется устойчивостью к лечению и склонностью к рецидивированию до наступления зрелости скелета. Существуют множество классификаций ВЛСКГ, но ни одна не предлагает дифференцированного подхода к хирургическому лечению [4, 13]. Для лечения данной категории больных предлагаются множество методов как хирургического, так и консервативного лечения. Применяют стимуляцию переменным электрическим током, физиотерапевтические процедуры, инъекции золидроновой кислоты [18], препараты кальция. Различные авторы пред-

лагают включать в протокол хирургического лечения резекцию зоны ложного сустава и патологически измененной надкостницы [14, 15, 24], аутотрансплантацию кости с применением микрохирургических методик [2, 7, 10, 11, 15–17, 24], внедрение в межотломковое пространство искусственных имплантатов с остеопотенцирующими свойствами, в том числе — костные морфогенетические белки [6, 20]. Имеются данные о применении аутологических стромальных клеток костного мозга для стимуляции регенерации в зоне дефекта [3]. Метод фиксации сегмента зависит от выбора хирурга, но большинство авторов отдают предпочтение аппарату Илизарова [8, 19], интрамедуллярному остеосинтезу [9, 15, 24] или их сочетанию. Однако ни одна из методик не гарантирует 100% консолидации псевдоартроза и полной уверенности в отсутствии рецидива заболевания.

Цель исследования — анализ лечения больных с ВЛСКГ по методу Г. А. Илизарова.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 47 больных с ВЛСКГ методом несвободной костной пластики по Г. А. Илизарову в профильном отделении нашего центра, пролеченных за последние 10 лет (с 2005 по 2015 г.). Средний возраст пациентов составил 10,5 лет (1,5–47 лет). Среди больных чаще встречались лица женского пола — 26 (55,3%) (табл. 1).

Только 17% (8 больных) были впервые оперированы в нашем центре, 76,6% (36 человек) имели от 1 до 8 оперативных вмешательств до поступления в клинику центра. Три (6,4%) пациента перенесли более 8 оперативных вмешательств.

У 2 пациенток ВЛСКГ был в латентной фазе. 42 (89,3%) больных имели типичную локализацию ВЛСКГ — в нижней трети голени. У 2 больных несращение локализовалось на двух уровнях. У одного пациента была двусторонняя локализация ВЛСКГ. У 2 больных псевдоартроз был расположен

Сведения об авторах:

Кутиков Сергей Александрович, Борзунов Дмитрий Юрьевич, Дьячкова Галина Викторовна (e-mail: dgy2003@list.ru), Чевардин Александр Юрьевич, Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г. А. Илизарова, 640014, Россия, г. Курган, ул. М. Ульяновой, 6

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и возрасту

Пол	Возрастные группы, лет												Итого	
	1,5–5		6–9		10–16		17–23		23–30		30–47			
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
М	2	4,3	7	14,9	5	10,6	3	6,4	2	4,3	1	2,1	20	42,6
Ж	3	6,4	9	19,1	7	14,9	4	8,5	4	8,5	–	–	27	57,4
Всего	5	10,7	16	34,0	12	25,5	7	14,9	6	12,8	1	2,1	47	100

в верхней трети голени. Опороспособную конечность имели только 10 (21,2%) пациентов, у 19 (40,4%) — была выявлена тугая деформация с патологической подвижностью менее 5°. У 22 (46,8%) пациентов патологическая подвижность была определена в пределах от 5 до 10°. У 3 (6,4%) больных патологическая подвижность была более 10°. Трое пациентов имели латентную форму врожденного ложного сустава костей голени.

Средняя величина укорочения сегмента на момент начала лечения в нашем центре составила 8,1 см — 36,3% от длины контралатеральной голени. Движения голеностопных суставов в полном объеме были выявлены у 3 пациентов (6,4% случаев), у остальных 44 (93,6%) — были сопутствующие контрактуры и деформации стоп (табл. 2).

В большинстве случаев — у 46,8% (22 больных) ВЛСКГ был обусловлен нейрофиброматозом I типа, у 23, 4% (11 пациентов) — фиброзной дисплазией, у 29,8% (14 больных) — носила идиопатический характер. У 42 (89,3%) больных ВЛСКГ классифицировали как IV тип по Crawford, у 3 пациенток был ВЛСКГ II типа. Во всех случаях концы отломков были дисконгруэнтны. У 25 (53,1%) больных отломки были атрофичны на $\frac{1}{2}$ диаметра, а у 46,9% — эбурнированы.

Результаты и обсуждение. Все пациенты оперированы с применением технологий, основанных на принципах несвободной костной пластики по Г.А.Илизарову. Средний срок фиксации аппаратом составил 183,3 дня. У 2 больных дополнительно в межотломковое пространство был внедрен костно-пластический материал («Calciresorb Collagen»). У 5 пациентов в костномозговой канал были имплантированы спицы

с напылением из гидроксиапатита. Всех пациентов по примененным технологиям чрескостного остеосинтеза мы разделили на три группы. У 20 пациентов (1-я группа) был применен монолокальный компрессионный чрескостный остеосинтез, во 2-й группе из 25 больных выполнили билокальный компрессионно-дистракционный, у 2 пациентов (3-я группа) — полилокальный компрессионно-дистракционный остеосинтез. Средняя продолжительность одного этапа лечения составляла: 246,4 дня — при применении монолокального остеосинтеза, 219,7 — при билокальном компрессионно-дистракционном остеосинтезе и 215 дней — при полилокальном компрессионно-дистракционном остеосинтезе. Удлинение, если таковое выполняли, начинали на 5–7-е сутки после операции. Темп дистракции составлял 0,5–1 мм/сут. Средняя величина удлинения составила $(9,3 \pm 3,8)$ см. Остаточную деформацию сегмента после лечения выявили у 6 больных, укорочение — у 9. Рецидивы несращения наступили у 10 пациентов в период от 1 до 2 лет. У 1 пациентки в ходе лечения развился спицевой остеомиелит, потребовавший дополнительного этапа лечения и другой хирургической тактики. Приводим клинические примеры, иллюстрирующие возможность и эффективность применяемых технологий, согласно групповым особенностям технологических решений.

1. Пациентка А., 13 лет (из 1-й группы). Диагноз: врожденный ложный сустав костей левой голени на границе средней и нижней третей, IV тип по Crawford. На предыдущих этапах оперирована 2 раза с применением чрескостного и накостного остеосинтезов. При поступлении имелось укорочение сегмента на 2 см, варусно (160°) — антекурвационная (150°) деформация в зоне дефекта (рис. 1, а). Оперативное лечение в 2 этапа: на первом этапе выполнена дозированная коррекция деформации, на втором — открытая адаптация концов отломков с погружением дистального в проксимальный (см. рис. 1, б). Срок фиксации аппаратом — 215 дней. Деформация исправлена, достигнуто сращение (см. рис. 1, в).

2. Больной Б., 10 лет (из 2-й группы). Диагноз: врожденный ложный сустав костей левой голени, тип IV по Crawford. По месту жительства оперирован дважды: 1) интрамедуллярный остеосинтез; 2) аппарат Илизарова. При поступлении

Таблица 2

Анатомо-функциональные нарушения пораженного сегмента

Вид анатомо-функционального нарушения	Число больных	%
Нарушение опороспособности конечности	47	100,0
Угловые деформации сегмента	47	100,0
Анатомическое укорочение	44	93,6
Нарушение функции смежных сегментов	44	93,6
Деформации стопы	42	89,3

имелось: варусно (160°) — антекурвационная (145°) деформация, укорочение левой голени на 9 см (рис. 2, а). Первоначально был выполнен билокальный остеосинтез: удлинение в верхней трети голени, экономная резекция концов отломков с компрессией в зоне ложного сустава (см. рис. 2, б).

Через 7 мес наступила консолидация, деформация исправлена, достигнуто удлинение на 6,0 см. Аппарат демонтирован. Через 1 год возник рецидив. Вновь выполнен остеосинтез аппаратом Илизарова с внедрением в костномозговой канал большеберцовой кости 2 спиц с напылением гидроксиапатита. Одновременно произведена остеотомия верхней трети костей левой голени с целью удлинения (см. рис. 2, б). Через 8 мес аппарат демонтирован. Достигнута консолидация ложного сустава, сегмент удлинен на 3 см. Через 3 года больной поступил на удлинение. Длина сегмента увеличена на 3 см. Средний срок фиксации: 127 дней; общая продолжительность distraction — 182 дня. Результат лечения: достигнута консолидация ВЛСКГ, уравнена длина нижних конечностей, исправлена деформация левой голени (см. рис. 2, в).

Примененная у данного больного комбинация чрескостного и интрамедуллярного остеосинтеза была использована при лечении 5 пациентов. Все они имеют длительные безрецидивные периоды (от 1 года до 6 лет). На данный способ лечения был оформлен патент на изобретение (А.Ю.Чевардин, Д.Ю.Борзунов, С.А.Кутиков. № RU 2492827 C1 от 22.03.2012 г.). Суть метода — комбинированное применение аппарата Илизарова и интрамедуллярных спиц с покрытием из гидроксиапатита. Спицы после снятия аппарата не удаляют. Они стимулируют остеогенез в зоне ложного сустава, а также создают дополнительную механическую прочность проблемной зоны. В совокупности это предотвращает развитие

рецидивов. Противопоказанием к данной методике может служить наличие у больного сопутствующего остеомиелита в фазе обострения.

3. Больная В., 8 лет (из 3-й группы). Диагноз: врожденный ложный сустав костей правой голени в нижней трети, тип IV по Crawford. Получила патологический перелом в возрасте двух лет. По месту жительства оперирована трижды.

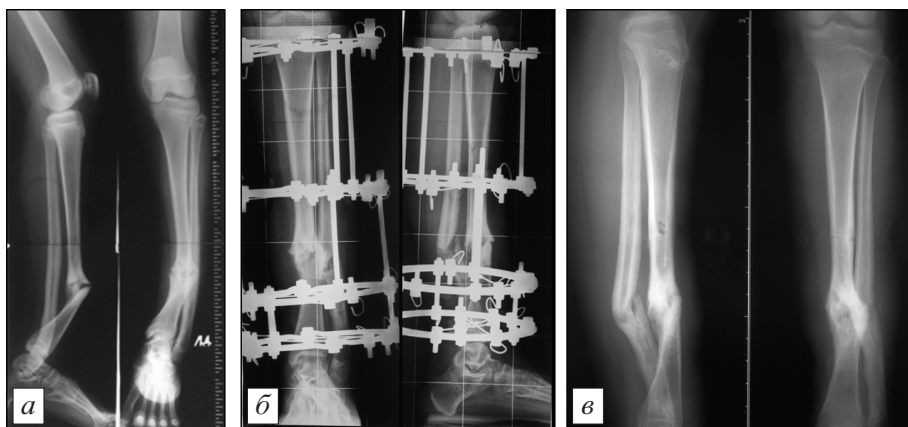


Рис. 1. Рентгенограммы (прямая и боковая проекции) голени больной А., 13 лет (объяснение в тексте).

а — до лечения; б — на 2-м этапе лечения; в — после снятия аппарата

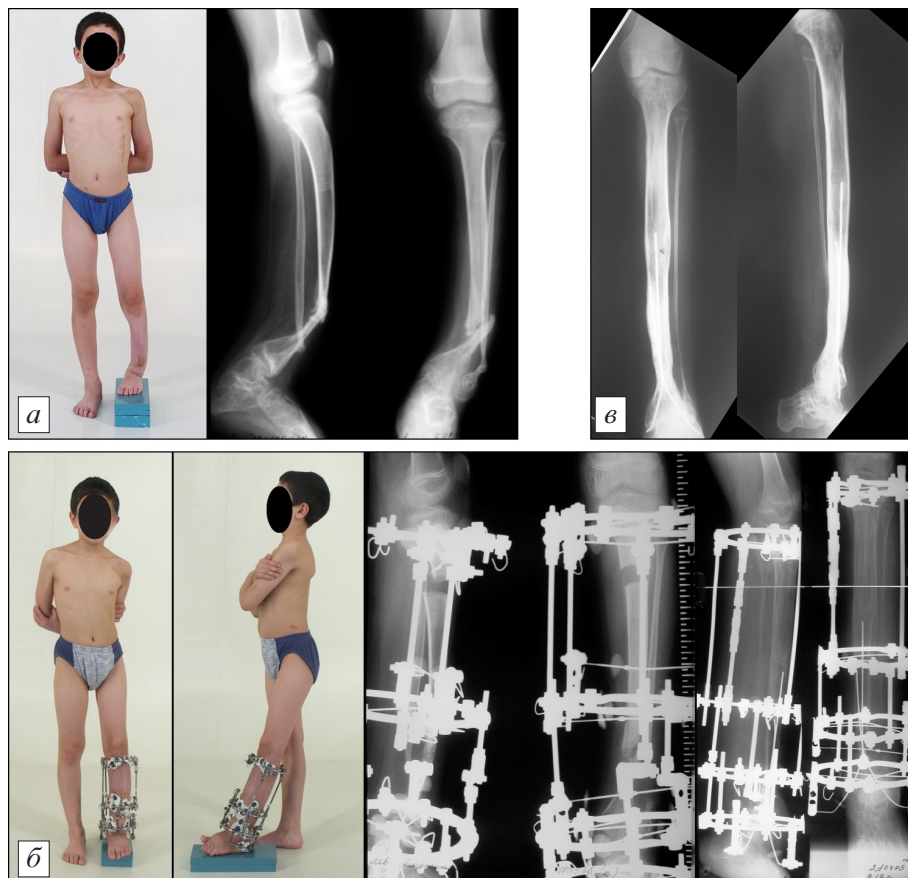


Рис. 2. Фотографии и рентгенограммы голени больного Б., 12 лет (объяснение в тексте).

а — на момент поступления (на коже туловища видны пятна «кофе с молоком»); б — на этапах лечения; в — отдаленный результат через 5 лет

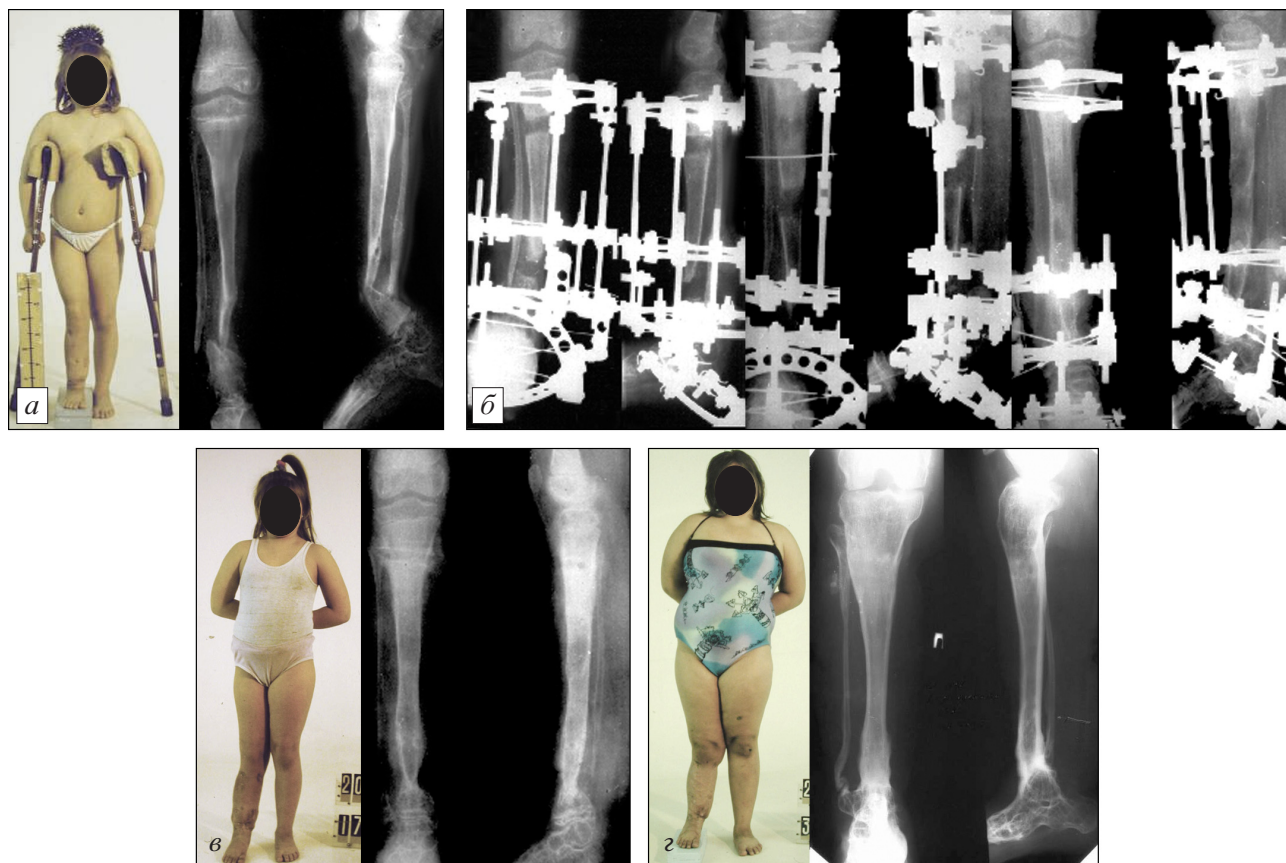


Рис. 3. Фотографии и рентгенограммы пациентки В., 8 лет (объяснение в тексте).

а — до лечения; б — в процессе лечения; в — через 7 мес после снятия аппарата; г — через 9 лет после снятия аппарата

Консолидации не достигнуто. При поступлении: ходит при помощи двух костылей; варусно-антекурвационная деформация нижней трети правой голени 150° ; укорочение правой нижней конечности на 5 см, движения в правом голеностопном суставе отсутствуют (рис. 3, а).

Первоначально выполнили резекцию зоны ложного сустава большеберцовой кости, остеотомию проксимального отломка, остеосинтез правой голени и стопы по Илизарову. На 5-е сутки начата дистракция темпом 0,5–1 мм/сут в течение 43 дней с целью замещения пострезекционного дефекта. С целью удлинения голени и уравнивания длины сегмента выполнили дополнительную остеотомию отломка. На 6-е сутки после операции продолжили дистракцию тем же темпом в течение 55 дней. После этого аппарат был переведен в режим фиксации на срок 83 дня. Голень удлинена на 4 см (общая длина дистракционного регенерата составила 9 см). Общая продолжительность чрескостного остеосинтеза составила 215 дней (см. рис. 3, б). В результате лечения: достигнуто сращение ложного сустава, исправлена деформация голени, уравнена длина нижних конечностей (см. рис. 3, в). При контрольной явке через 9 лет опороспособность конечности сохранена, рецидива заболевания не выявлено (см. рис. 3, г). От удлинения голени с целью уравнивания длины сегмента с контралатеральным пациентка отказалась.

Анализ отдаленных результатов лечения предопределил достаточно сдержанный и скептический подход к применяемым технологиям лечения. Так,

рецидивы патологического процесса с формированием несращения произошли у 28 (59,5%) пациентов, что потребовало выполнения повторных оперативных вмешательств. У 12 (25,5%) пациентов был один рецидив, у 10 (21,2%) — два рецидива, у 6 (12,8%) — три эпизода несращения. Все рецидивы произошли у пациентов в отдаленный безаппаратный период наблюдения, когда не использовали дополнительные средства опоры, иммобилизации или погружной фиксации отломков.

Несмотря на разнообразие оперативных методик лечения ВЛСКГ, большинство из них предусматривают наружный или погружной методы фиксации, или их сочетание. Каждый из методов фиксации имеет как свои преимущества, так и недостатки. К преимуществам аппарата Илизарова относятся: малотравматичность, высокий процент хороших и удовлетворительных результатов лечения, ранняя мобилизация пациента, возможность сочетания постепенной коррекции многоплоскостных деформации и уравнивания длины сегмента посредством удлинения отломков. Минусом является снижение качества

жизни пациента из-за наличия внешней конструкции. Интрамедуллярный остеосинтез позволяет осуществлять одномоментную коррекцию деформации и профилактику рецидива несращения. Недостатками являются: отсутствие возможности удлинения, осуществления полноценной коррекции многоплоскостных деформации, необходимость проведения интрамедуллярного стержня через зону голеностопного сустава.

Использование чрескостного остеосинтеза, основанного на методических принципах Г.А.Илизарова, позволяет решать сразу несколько лечебных задач: обеспечивает восстановление опороспособности и удлинение конечности, коррекцию сопутствующих деформаций голени и порочных установок стоп. Метод Илизарова позволял при определенных условиях обойтись без открытого вмешательства в зоне ложного сустава. В.И.Грачева применила данную методику у 3 из 87 пролеченных ею больных [1]. Но в подавляющем большинстве случаев форма концов отломков и их толщина при ВЛСКГ не позволяли выполнить адаптацию отломков приемами закрытой репозиции или сопоставления. Разработаны ряд методик для повышения механической прочности посредством утолщения кости на стыке концов отломков (дублирование концов отломков, перекрытие зоны стыка костных отломков концевым фрагментом одного из них, взаимное погружение концов отломков, продольное расщепление конца одного из отломков, перекрытие зоны ВЛСКГ «скользящим отщепом», перемещение отщеп парной кости и т.д.). По данным D.Paley и соавт. [22], изолированное применение метода Илизарова у 15 больных с ВЛСКГ позволило добиться консолидации у 94% из них при наличии 31% рецидивов за 4 года последующего наблюдения.

Интрамедуллярный остеосинтез в сочетании с костной аутопластикой в настоящее время является распространенной методикой для лечения ВЛСКГ III типа по Crawford.

E.Charles и соавт. [7] опубликовали результаты лечения 23 пациентов, оперированных по одному из трех вариантов данной методики. Тип А включал: резекцию концов отломков большеберцовой кости с укорочением, фиксацию большеберцовой кости интрамедуллярным стержнем, аутопластику большеберцовой кости, резекцию малоберцовой кости с фиксацией интрамедуллярной спицей. Тип В был идентичен типу А, за исключением фиксации малоберцовой кости. Тип С включал аутопластику большеберцовой кости без манипуляций на малоберцовой. Результаты лечения были разделены на три класса.

Класс 1 — рентгенологически четкое сращение, пациент ходил с полной нагрузкой на конечность, дополнительное хирургическое лечение не требовалось. Класс 2 — нечеткая картина сращения, после лечения требовалась фиксация брейсом, присутствовала деформация сегмента, повторная операция была необходима. Класс 3 — консолидация не достигнута. По данным авторов, результат лечения не коррелировал с рентгенологической картиной и возрастом больного, а зависел только от типа оперативного вмешательства. Исход лечения после операций типа А и В был лучше, чем после типа С. 11 пациентов (48%) имели результат класса 1, 9 — класса 2 и 3 — класса 3. Таким образом, хороший функциональный результат был достигнут в 48% случаев.

По данным большинства современных источников информации, наилучших функциональных результатов при данной патологии удается достичь, применяя комбинированные методики лечения.

Мультицентровое исследование Европейского ортопедического общества анализирует 340 больных с ВЛСКГ (2000 г.). По его данным, при использовании аппарата Илизарова консолидации удалось достигнуть у 75% больных. Рекомендуются комбинировать аппарат Илизарова с интрамедуллярным остеосинтезом для профилактики рецидива несращения.

I.Ohnishi и соавт. [21] провели сравнительный анализ результатов лечения 73 больных с ВЛСКГ, оперированных с использованием различных методик. 26 пациентов были пролечены с использованием аппарата Илизарова, 25 — васкуляризованного малоберцового трансплантата, 7 — комбинации предыдущих двух методик, 6 — комбинации свободного трансплантата и интрамедуллярного остеосинтеза, 5 — наkostной пластины и трансплантата, 4 — другими методиками. Консолидация была достигнута во всех случаях использования аппарата Илизарова, у 88% — васкуляризованного малоберцового трансплантата.

Выводы. 1. Оптимальный подход к реабилитации пациентов с врожденными ложными суставами костей голени должен включать достижение полноценного костного сращения с формированием избыточного и адекватного объема костной массы, обеспечивающего снижение риска рецидива процесса, устранение деформаций отломков и сегмента в целом, порочных установок стоп.

2. Основные методические принципы основываются на применении различных вариантов костно-пластических вмешательств и материалов

в зоне псевдоартроза, а также дополнительного армирования этой зоны различными имплантатами (спицами, стержнями).

3. Перспективным является использование комбинированных вариантов наружного и погружного остеосинтеза отломков берцовых костей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Грачева В.И., Макушин В.Д., Шевцов В.И. и др. Чрескостный остеосинтез по Илизарову при лечении врожденного псевдоартроза голени // Ортопед., травматол. и протезирование. 1981. № 7. 34–38.
- Гришин И.Г., Голубев В.Г., Крошкин М.М. Пластика обширных дефектов длинных костей васкуляризованными малоберцовыми трансплантатами // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2001. № 2. С. 61.
- Миронов С.П., Омельяненко Н.П., Кожевников О.В. и др. Применение аутологических стромальных клеток костного мозга при хирургическом лечении врожденных ложных суставов костей голени у детей // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2011. № 2. С. 46–52.
- Поздеев А.П. Врожденные ложные суставы костей голени у детей. Клиника, диагностика и лечение больных с врожденными аномалиями развития // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Курган, 2007. С. 138–140.
- Andersen K. S. Congenital pseudarthrosis of the leg // J. Bone Joint Surg. 1976. Series A 58 (5). P. 657–662.
- Romanus B., Bolinni G., Dungal P. et al. Free vascular fibular transfer in congenital pseudarthrosis of the tibia: results of EPOS multicenter study, JPO part B 90–93.2000
- Johnston C.E. Congenital pseudarthrosis of the Tibia: Results of Technical Variations in the Charnley — Williams Procedure // JBJS AM. 2002 Oct. 01. 84 (10). P. 1799–1810.
- Stevenson D.A., Zhou H. Double inactivation of NFI in tibial pseudarthrosis // The American journal of human genetics. 2006. Vol. 79, Iss. 1. P. 143–148.
- Paterson D.C., Simonis R.B. Electrical stimulation in the treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia / JBJS. 1985. Vol. 67, № 3.
- Dobbs M.B., Rich M.M., Gordon J.E. et al. Use of an intramedullary rod for the treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia: surgical technics // J. Bone Joint Surg. Am. 2005. Vol. 87 (Suppl. 1). P. 33–40.
- Dormans J., Krajbich I., Zuker R., Dmuynk M. Congenital pseudarthrosis of the tibia: treatment with free vascularized fibular graft // JPO. 1990. Vol. 10. P. 623–628.
- El-Gammal T.A., El-Sayed A., Kotb M.M. Telescoping vascularized fibular graft: a new method for treatment of congenital tibial pseudarthrosis with severe shortening // J. Pediatr Orthop. B. 2004. Vol. 13. P. 48–56.
- El-Rosasy M.A., Paley D., Herzenberg J.E. Congenital pseudarthrosis of the tibia. In: Rozbruch SR, Ilizarov S, eds. Limb Lengthening and Reconstruction Surgery. New York: Informa Healthcare, 2007:485–493.
- El-Rosasy M.A., Paley D., Herzenberg J.E. Ilizarov technics for the management of congenital pseudarthrosis of the tibia (PhD Thesis). Tanta, Egypt: Tanta University Press; 2001.
- Hefti F., Bolini G., Dungal P. et al. Congenital pseudarthrosis of the tibia: history, etiology, classification and epidemiologic data // JPO. 2000. Vol. 9. P. 11–15.
- Hermanns-Sachweh B., Senderek J., Alfer J. et al. Vascular changes in the periosteum of congenital pseudarthrosis of the tibia // Pathol. Res. Pract. 2005. Vol. 201. P. 305–312.
- Hugler W., Yap F., Little D. et al. Short-term safety assessment in the use of intravenous zoledronic acid in children // J. Pediatr. Orth. 2004. Vol. 145. P. 701–704.
- Ippolito E., Corsi A., Grill F. et al. Pathology of bone lesions associated with congenital pseudarthrosis // JPO. 2000. № 9. P. 3–10.
- Joseph B., Mathew G. Management of congenital pseudarthrosis of the tibia by excision of the pseudarthrosis, onlay grafting, and intramedullary nailing. // J. Pediatr. Orthop B. 2000. Vol. 9. P. 16–23.
- Kim H.W., Weinstein S.L. Intramedullary fixation and bone grafting for congenital pseudarthrosis of the tibia // Clin. Orthop. Relat. Res. 2002. Vol. 405. P. 250–257.
- Ohnishi I., Sato W., Matsuyama J. et al. Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia: a multicenter study in Japan // J. Pediatr. Orthop. 2005. Vol. 25. P. 219–224.
- Paley D. Congenital Pseudarthrosis of the tibia: combined pharmacologic and surgical treatment using biphosphonate intravenous infusion and bone morphogenetic protein with periosteal and cancellous autogenous bone grafting, tibio-fibular cross union, intramedullary rodding and external fixation. 2012, Bone Grafting, edited by dr. Allesandro Zorzi, ISBN: 978–953–51–0324–0, in-Tech. P. 91–106.
- Paley D., Catagni M., Argnani F. et al. Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia using the Ilizarov technique // Clin. Orthop. Relat. Res. 1992. Vol. 280. P. 81–93.
- Richards B. S., Oetgen M. E., Johnston Ch. E. The use of rhBMP-2 for treatment of Congenital Pseudarthrosis of the Tibia: a case series // JBJS Am. 2010 Jan 01; 92 (1). P. 177–185
- Spiro A.S., Babin K., Lipovac S. et al. Combined treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia, including recombinant human bone morphogenetic protein — 2: a case series // JBJS Br. 2011. Vol. 93, № 5. P. 695–699.

Поступила в редакцию 15.05.2016 г.

S.A. Kutikov, D. Yu. Borzunov, G. V. D'yachkova,
A. Yu. Chevardin

TREATMENT OF CONGENITAL PSEUDARTHROSIS OF THE TIBIA

G.A. Ilizarov Russian Research Centre of Reconstructive Traumatology and Orthopedics, Kurgan

The work is based on an analysis of treatment results of 47 patients with congenital pseudarthrosis of the tibia. The Ilizarov technique of unfree osteoplasty was applied on these patients. The authors considered an application of combined variants of exterior and external osteosynthesis as very perspective in rehabilitation of the patients with congenital pseudarthrosis.

Key words: *pseudarthrosis, tibia bones, Ilizarov apparatus, relapse*

© Коллектив авторов, 2016
УДК [616.33-018.73-007.43-032:611.329]:616.33-018.73-089.87

А. А. Смирнов, Д. И. Василевский, А. С. Лапшин, С. Ю. Дворецкий, Д. И. Филиппов,
А. З. Цицкарава, С. Ф. Багненко

АНТИРЕФЛЮКСНАЯ РЕЗЕКЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО СОУСТЬЯ В ЛЕЧЕНИИ ПИЩЕВОДА БАРРЕТТА: ПЕРВЫЙ ОПЫТ

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» Минздрава России (ректор и дир. — академик РАН проф. С. Ф. Багненко)

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, пищевод Барретта, цилиндروктеточная метаплазия пищевода, эндоскопическая резекция слизистой оболочки пищеводно-желудочного перехода

Введение. В настоящее время роль цилиндроктеточной метаплазии в возникновении аденогенного рака пищевода не вызывает сомнения. Ключевым патогенетическим фактором развития цилиндроктеточной метаплазии и ее неопластической трансформации является заброс желудочного содержимого в пищевод — гастроэзофагеальный рефлюкс [3, 6, 17, 20].

Сохраняющийся интерес к теоретическим и клиническим аспектам проблемы определяется неуклонным ростом заболеваемости аденокарциномой пищевода у жителей экономически развитых стран, отмечающийся с 80-х годов XX в. [1, 5, 6, 11, 12].

Риск развития аденогенного рака на фоне цилиндроктеточной (кишечной) метаплазии слизистой оболочки пищевода превышает средний популяционный в 30–40 раз. Вероятность возникновения аденокарциномы у пациентов с интестинальной метаплазией составляет 0,5–0,8% в год или 5–8% в течение жизни [5, 16].

В настоящее время общепринятым стандартом лечения пищевода Барретта является терапия ингибиторами протонной помпы [6, 15–17]. Недостатком медикаментозной тера-

пии цилиндроктеточной метаплазии следует считать отсутствие в арсенале современной фармакологии средств, эффективно нивелирующих повреждающее действие дуоденального содержимого на эпителий пищевода. Альтернативным подходом к лечению пищевода Барретта являются антирефлюксные хирургические вмешательства. Основное достоинство антирефлюксных операций при цилиндроктеточной метаплазии в сравнении с фармакологической терапией заключается в возможности эффективной редукции ключевого условия ее развития и прогрессии — желудочно-пищеводного заброса [7, 9, 10, 18]. Недостатком хирургического лечения цилиндроктеточной метаплазии слизистой оболочки пищевода является возможный рецидив гастроэзофагеального рефлюкса в отдаленные сроки после антирефлюксной операции.

Изложенные соображения являются причиной поиска новых методик лечения пищевода Барретта, сочетающих в себе достоинства обоих существующих подходов [2, 4, 13, 14, 19].

Перспективным вариантом эндоскопической коррекции желудочно-пищеводного заброса является антирефлюксная резекция слизистой оболочки пищеводно-желудочного соустья (ARMS), предложенная в 2014 г. Н. Inoue [11]. Особую привлекательность методике придает возможность одномоментного создания антирефлюксного барьера и удаления несущих риск неопластической трансформации участков

Сведения об авторах:

Смирнов Александр Александрович (e-mail: smirnov-1959@yandex.ru), Василевский Дмитрий Игоревич (e-mail: vasilevsky1969@gmail.com), Лапшин Александр Степанович (e-mail: lapshingh2@mail.ru), Дворецкий Сергей Юрьевич (e-mail: dvoreckiy@rambler.ru), Филиппов Денис Игоревич (e-mail: filippovdi@mail.ru), Цицкарава Александра Зуриковна (e-mail: alexis.karava@yandex.ru), Багненко Сергей Фёдорович (e-mail: bagnenko_spb@mail.ru), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12

цилиндроклеточной метаплазии при пищеводе Барретта.

Материал и методы. В исследование вошли 6 человек с типичными клиническими проявлениями гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ): изжога, боль в эпигастриальной области, отрыжка. Возраст пациентов варьировал от 16 до 60 лет, число мужчин и женщин было равным (табл. 1).

Продолжительность заболевания ГЭРБ колебалась от 5 до 15 лет. Цилиндроклеточная метаплазия слизистой оболочки пищевода ранее (в срок от 3 до 5 лет) была выявлена у 3 пациентов. В остальных наблюдениях пищевод Барретта был диагностирован при обследовании перед операцией.

У всех 6 пациентов рентгенологические и эндоскопические признаки грыжи пищеводного отверстия диафрагмы отсутствовали. Гастроэзофагеальный рефлюкс документировали на основании 24-часовой рН-импедансометрии. У 4 пациентов имел место щелочной заброс, у 2 — смешанный.

Характер воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода при эзофагоскопии оценивали по Лос-Анджелесской классификации, распространенность цилиндрической метаплазии — по системе C&M (табл. 2, 3).

Тип и тяжесть изменений слизистой оболочки пищевода подтверждались при морфологическом исследовании биопсийного материала, полученного при эндоскопическом осмотре. У всех пациентов имела место цилиндрическая метаплазия слизистой оболочки пищевода без интраэпителиальной неоплазии.

Перед операцией все пациенты в течение 1 нед получали курс терапии ингибиторами протонной помпы, антацидами и

прокинетики в максимальных терапевтических дозировках для купирования воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода.

Антирефлюксную резекцию слизистой оболочки пищевода-желудочного соустья (АРСОП) выполняли под интубационным наркозом в условиях эндоскопической операции. Цель операции заключалась в создании искусственной стриктуры в области пищевода-желудочного перехода. Для этого удаляли слизистую оболочку в зоне кардиоэзофагеального соустья на $\frac{3}{4}$ – $\frac{4}{5}$ окружности с сохранением интактного сектора ($\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$) в зоне угла Гиса.

При проведении операции применяли три различных методики. Первый вариант заключался в резекции целевого фрагмента слизистой оболочки при помощи диатермической петли после предварительного окаймляющего разреза электрохирургическим ножом (ESD+EMR). Подобный алгоритм был использован трижды. У 2 больных слизистую оболочку удаляли только эндоскопической диссекцией в подслизистом слое (ESD). В одном наблюдении применяли «multi-band» резекцию. Суть данного метода заключалась в создании «полиповидного» возвышения слизистой оболочки путем ее аспирации в дистальный колпачок эндоскопа с последующим наложением силиконовой лигатуры и резекцией диатермической петлей.

При выполнении АРСОП (ARMS) использовали лигатор для вариконо-расширенных вен фирмы «G-Flex». Операции осуществляли с использованием видеосистемы «Pentax 7000» и видеоэзофагогастродуоденоскопа «Pentax 29-i10». Во всех случаях использовали электрохирургический блок «ERBE VIO300S». Для диссекции в подслизистом слое применяли электрохирургические ножи «Fine Medics». Гемостаз выполняли щипцами для «горячей» биопсии «Endoflex». Для гидропрепаровки применяли официальные коллоидные растворы (рефортан, волювен).

Среднее время операции составило (83±35) мин. Осложнений в ходе хирургических вмешательств не было. В 1-е сутки после АРСОП все пациенты отмечали незначительный дискомфорт в эпигастриальной области, купировавшийся самостоятельно. В течение 1-й недели больных переводили на жидкую пищу. В обязательном порядке проводили терапию ингибиторами протонной помпы. Средний койко-день после операции был (4±1).

Результаты и обсуждение. Ближайшие результаты лечения (в период от 3 до 7 мес) после антирефлюксной резекции слизистой оболочки пищевода-желудочного соустья оценены у всех 6 пациентов. У 4 из них отмечено полное исчезновение симптомов желудочно-пищеводного заброса. При эзофагоскопии констатировано формирование компенсированной (диаметром 9–10 мм) короткой (длиной 1–2 мм) стриктуры пищевода в зоне резекции слизистой оболочки, купирование эрозивного эзофагита. При 24-часовой рН-импедансометрии документировано отсутствие гастроэзофагеального рефлюкса или его минимальные проявления. Клинические проявления дисфагии были минимальными (изредка возникающие затруднения при глотании твердой пищи) и дополнительных лечебных мероприятий не требовали. У 2 пациентов симптомы желудочно-пищеводного заброса сохранились,

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и возрасту

Пол	Возраст пациентов (годы)		
	16–30	31–45	46–60
Мужчины	1	1	1
Женщины	—	2	1

Таблица 2

Тяжесть эрозивного эзофагита (LA)

Тяжесть эзофагита	Число пациентов
A	2
B	3
C	1
D	—

Таблица 3

Протяженность цилиндрической метаплазии (C&M)

Протяженность метаплазии C, см	Число больных		
	Протяженность метаплазии M, см		
	1	1–2	2
0	—	1	—
0–1	2	1	1
1–2	—	—	1

однако их интенсивность существенно снизилась. При 24-часовой рН-импедансометрии отмечено уменьшение числа и продолжительности эпизодов гастроэзофагеального рефлюкса. При эзофагоскопии также констатирован регресс воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода (от С до А и от В до А). Симптомы дисфагии у обоих пациентов отсутствовали.

Остаточных очагов цилиндроклеточной метаплазии после выполненной антирефлюксной резекции слизистой оболочки пищеводно-желудочного соустья не отмечено ни у одного из 6 пациентов.

Выводы. 1. Полученные в исследовании предварительные результаты позволяют рассматривать АРСОП в качестве одного из возможных вариантов малоинвазивного лечения пациентов с цилиндроклеточной метаплазией.

2. Антирефлюксный эффект процедуры реализуется за счет формирования в зоне гастроэзофагеального перехода короткой компенсированной стриктуры, препятствующей или уменьшающей заброс желудочного содержимого в пищевод.

3. Для формирования более определенных показаний к выполнению АРСОП у пациентов с ГЭРБ, в том числе протекающей с развитием цилиндроклеточной метаплазии, необходимо дальнейшее проведение исследования в больших группах пациентов с оценкой полученных результатов в отдаленные сроки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Anderson L., Murray L., Murphy S. et al. Mortality in Barrett's oesophagus: results from a population based study // *Gut*. 2003. Vol. 52. P. 1081–1084.
2. Antoniou S., Koch O., Kaindlstorfer A. et al. Endoscopic full-thickness plication versus laparoscopic fundoplication: a prospective study on quality of life and symptom control // *Surg. Endosc.* 2012. Vol. 26. P. 1063–1068.
3. Bani-Hani K., Bani-Hani B. Columnar-lined esophagus: time to drop the eponym of «Barrett»: historical review // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2008. Vol. 23. P. 707–715.
4. Barnes W., Hoddinott K., Mundy S. et al. Transoral incisionless fundoplication offers high patient satisfaction and relief of therapy-resistant typical and atypical symptoms of GERD in community practice // *Surg. Innov.* 2011. Vol. 18. P. 119–129.
5. Caygill C., Watson A., Lao-Sirieix P. et al. Barrett's oesophagus and adenocarcinoma // *W. J. Surg. Oncol.* 2004. Vol. 2. P. 1–21.
6. Fitzgerald R., di Pietro M., Ragunath K. et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the diagnosis and management of Barrett's oesophagus // *Gut*. 2014. Vol. 63. P. 7–63.
7. Hofstetter W., Peters J., DeMeester T. et al. Long-term outcome of antireflux surgery in patients with Barrett's esophagus // *Ann. Surg.* 2011. Vol. 234. P. 532–539.
8. Inoue H., Ito Y., Ikeda H. et al. Antireflux mucosectomy for gastroesophageal reflux disease in the absence of hiatal hernia: a pilot study // *Ann. Gastroenterol.* 2014. Vol. 27. P. 346–351.

9. Löfdahl H., Lu Y., Lagergren P., Lagergren J. Risk factors for esophageal adenocarcinoma after antireflux surgery // *Ann. Surg.* 2013. Vol. 257. P. 579–582.
10. Maret-Ouda J., Konings P., Lagergren J., Brusselsaers N. Antireflux surgery and risk of esophageal adenocarcinoma: a systematic review and meta-analysis // *Ann. Surg.* 2016. Vol. 263. P. 251–257.
11. Melhado R., Alderson D., Tucker O. The changing face of esophageal cancer // *Cancers*. 2010. Vol. 2. P. 1379–1404.
12. Mudan S., Kang J-Y. Epidemiology and clinical presentation in esophageal cancer // Cambridge University Press. 2008. P. 1–10.
13. Narsule C., Burch M., Ebricht M. et al. Endoscopic fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux disease: initial experience // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2012. Vol. 143. P. 228–234.
14. Ozawa S., Kumai K., Higuchi K. et al. Short-term and long-term outcome of endoluminal gastroplication for the treatment of GERD: the first multicenter trial in Japan // *J. Gastroenterol.* 2009. Vol. 44. P. 675–684.
15. Shaheen N., Falk G., Iyer P., Gerson L. ACG Clinical Guideline: diagnosis and management of Barrett's esophagus // *Am. J. Gastroenterol.* 2016. Vol. 111. P. 30–50.
16. Sharma P. Barrett's esophagus // *N. Engl. J. Med.* 2009. Vol. 361. P. 2548–2556.
17. Spechler S., Sharma P., Souza R. et al. American Gastroenterological Association medical position statement on the management of Barrett's esophagus // *Gastroenterology*. 2011. Vol. 140. P. 1084–1091.
18. Stefanidis D., Hope W., Kohn G. et al. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease // *Surg. Endosc.* 2010. Vol. 24. P. 2647–2669.
19. Testoni P., Vailati C., Testoni S. et al. Transoral incisionless fundoplication (TIF 2.0) with EsophyX for gastroesophageal reflux disease: long-term results and findings affecting outcome // *Surg. Endosc.* 2012. Vol. 26. P. 1425–1435.
20. Wang K., Sampliner R. Updated guidelines 2008 for the diagnosis, surveillance and therapy of Barrett's esophagus // *Am. J. Gastroenterol.* 2008. Vol. 103. P. 788–797.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.A. Smirnov, D.I. Vasilevskiy, A.S. Lapshin,
S. Yu. Dvoretzkiy, D.I. Filippov, A.Z. Tsitskarava,
S.F. Bagnenko

ANTIREFLUX RESECTION OF MUCOUS MEMBRANE OF ESOPHAGOGASTRIC ANASTOMOSIS IN TREATMENT OF BARRETT'S ESOPHAGUS: INITIAL EXPERIENCE

I. P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

Antireflux resection of mucous membrane of esophagogastric anastomosis (ARMS) was performed on 6 patients with typical symptoms of gastroesophageal reflux disease (GERD). The patients had a short segment of columnar-celled metaplasia (1–2 cm) without radiological and endoscopic signs of hiatal hernia. All the patients received medicamentous therapy by antisecretory agents more than 3 years. The operation included the endoscopic resection of $2/3$ circle of mucous membrane of esophagogastric anastomosis and resection of the area of columnar-celled metaplasia. The results of treatment were assessed during 3–7 months after ARMS. There was noted an absence of clinical manifestations of GERD, regression of inflammatory signs of mucous coat of esophagus in 4 out of 6 patients. Symptoms of GERD remained in 2 patients, although the intensity of signs significantly decreased.

Key words: *gastroesophageal reflux disease, Barrett's esophagus, columnar-celled metaplasia of esophagus, endoscopic resection of mucous coat of esophagogastric anastomosis*

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.381-072.1-089:616.127-005.4

А. Г. Хитарьян, И. А. Мизиев, М. Е. Провоторов, К. С. Велиев, Е. Э. Глумов,
С. А. Ковалев, М. Х. Абрамянц, С. Т. Хубиев

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ЛИФТИНГОВЫХ СИСТЕМ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫМ РИСКОМ

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный ОАО «РЖД»
(главврач — канд. мед. наук О. И. Нахрацкая), г. Ростов-на-Дону

Ключевые слова: лапароскопические операции, лифтинговые системы, кардиореспираторный риск, кардиореспираторный резерв

Введение. Применение лапароскопических методов демонстрирует такие преимущества лапароскопической хирургии, как малая травматичность, косметический эффект, снижение риска возникновения спаечной болезни, уменьшение срока пребывания больного в стационаре. Одним из недостатков лапароскопической хирургии является необходимость наложения пневмоперитонеума, что чревато различными осложнениями со стороны жизненно важных функций организма.

Побочные эффекты карбоксиперитонеума, с одной стороны, обусловлены всасыванием углекислого газа в кровоток, с другой — давлением на диафрагму и сосуды забрюшинного пространства, нарушением органного кровотока [3]. Наложение карбоксиперитонеума 12–15 мм рт. ст., который используется в лапароскопической хирургии, приводит к ряду негативных реакций со стороны сердечно-сосудистой и дыхательных систем [4]: 1) уменьшается венозный возврат к сердцу на 20%; 2) уменьшаются сердечный индекс и ударный объем сердца (на 41 и 63% соответственно); 3) повышаются среднее артериальное давление и системное периферическое сопротивление (на 35 и 60% соответственно); 4) происходит сдавление легких при подъеме диафрагмы с уменьшением остаточной емкости, увеличением мертвого пространства и исходом в гиперкапнию. В конечном итоге могут развиваться дыхательная

недостаточность и уменьшение сердечного выброса до критической величины [7]. Все эти нарушения в большинстве случаев являются обратимыми и не ведут к возникновению серьезных послеоперационных осложнений. Однако они могут иметь фатальные последствия при сопутствующей сердечно-легочной патологии, проявляясь сердечной недостаточностью, критическим снижением АД, брадикардией и дальнейшей асистолией, развитием рестриктивного легочного синдрома, флеботромбозом и тромбоэмболией легочной артерии. Поэтому чрезвычайно важно иметь возможность в дооперационном периоде оценить резервные возможности сердечно-сосудистой системы при повышенном внутрибрюшном давлении и осуществить профилактику возникших нарушений.

В связи с этим с конца 80-х годов стала стремительно развиваться безгазовая и малогазовая лапароскопия. При этом брюшная стенка приподнимается механически, без создания напряженного пневмоперитонеума, при помощи различных устройств (эндолифтов), введенных под брюшину либо непосредственно в толщу брюшной стенки. К настоящему времени такие методы лапароскопии применяются практически при всех вмешательствах — от резекции желудка и кишечника до операций на сосудах забрюшинного пространства [6]. Для выполнения лапароскопических вмешательств на разных этапах брюшной полости используют различные виды эндолифтов: Т-образные (А. Н. Чугунов, Р. К. Давлиев), проволочные (М. И. Мазитов),

Сведения об авторах:

Хитарьян Александр Георгиевич (e-mail: khitaryan@gmail.com), Мизиев Исмаил Алимович, Провоторов Максим Евгеньевич, Велиев Камилль Савинович, Глумов Евгений Эдуардович, Ковалев Сергей Александрович (e-mail: koseal@mail.ru), Абрамянц Марина Хачатуровна, Хубиев Солтан Тимурланович, Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный, 344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеевская, 92а

лапаролифт австралийского гинеколога Maher, веерообразный и Г-образный лапаролифты [1, 5]. Однако лифтинговые системы имеют недостатки: трудоемкость проводимых манипуляций, необходимость в дополнительном разрезе, возможность обзора лишь 1 или 2 квадрантов брюшной полости, изменение формы получаемого пространства (форма усеченной пирамиды), что затрудняет осмотр боковых каналов брюшной полости, увеличение продолжительности операции. Поэтому повсеместное их использование не является целесообразным, необходимы дифференцированный подход к их установке и взвешенный отбор пациентов для вмешательств с использованием лапаролифтинговых систем.

Цель исследования — доказать преимущество проведения вмешательств с использованием лапароскопических лифтинговых систем в сравнении с обычными лапароскопическими операциями у больных с высоким кардиореспираторным риском.

Материал и методы. Нами проведено ретроспективное когортное сравнительное исследование результатов лапароскопических операций у 303 пациентов, оперированных по поводу калькулезного холецистита, опухолей левой половины ободочной и прямой кишки, морбидного ожирения. В исследование включены 85 мужчин и 218 женщин в возрасте 48–79 лет. Критерием включения больных в исследование было наличие сопутствующей патологии, проявляющейся начальными стадиями сердечной (ФК I–II по NYHA) и легочной недостаточности.

В 1-ю группу вошли 152 больных, которые перенесли хирургические вмешательства из лапароскопического доступа с использованием технологии лапаролифтинга. Больные 2-й группы (n=151) перенесли обычные лапароскопические операции (табл. 1).

Для дооперационного определения сниженного кардиореспираторного резерва у всех пациентов использовался метод теста компрессии передней брюшной стенки абдоминальной манжетой для моделирования изменения гемодинамики в условиях пневмоперитонеума. Для этого пациенту накладывали резиновую абдоминальную манжету шириной 40 см, которая покрывала брюшную стенку больного от грудной клетки до подвздошных костей, нагнетали давление 14 мм рт. ст. на 15 мин. До и во время проведения теста больному выполняли Эхо-кардиографию (Эхо-КГ) в стандартных позициях на эхокардиографе «Acuson 128 XP10» и фиксировали значение ударного объема (УО) сердца. В норме УО составляет 60–90 мл. После этого манжету надували, создавая в ней давление 14 мм рт. ст. в течение 20 мин и повторно выполняли Эхо-КГ в условиях компрессии с целью определения изменений УО. Пациентов, у которых после проведения теста с абдоминальной компрессией отмечалось снижение УО на 30%, расценивали как группу особого риска для проведения лапароскопических операций (табл. 2).

Все больные были оперированы в плановом порядке под общей комбинированной анестезией с использованием миорелаксантов. Для профилактики тромбозов и осложнений проводили дооперационную гемодилюцию в день

операции, использовали низкомолекулярные гепарины в течение 5–6 сут с последующим переводом на непрямые антикоагулянты, эластическую компрессию нижних конечностей компрессионным трикотажем 2-го класса компрессии.

Больным выполняли стандартные хирургические вмешательства: при калькулезном холецистите — холецистэктомии, при морбидном ожирении — сливинговую гастропластику с резекцией большой кривизны желудка. При резекциях кишечника в зависимости от уровня патологического процесса выполняли левостороннюю гемиколэктомию, резекцию сигмовидной кишки, резекцию сигмовидной и передней резекцию прямой кишки с частичной мезоректум-эктомией (табл. 3).

Особенности установки Г-образной лифтинговой системы при различных операциях у больных 1-й группы. Г-образную лифтинговую систему с длиной рабочего плеча 10 см и толщиной рабочей части 5 см × 8 мм устанавливали предбрюшинно под контролем лапароскопа через дополнительный разрез длиной до 8 мм через ранее используемое место введения троакара либо через дополнительный разрез. Тракцию системы осуществляли

Таблица 1

Характеристика обследованных больных

Показатели	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Пол:		
мужской	44 (28,95)	41 (27,15)
женский	108 (71,05)	110 (72,85)
Возраст, лет:		
моложе 40	6 (3,95)	7 (4,64)
40–60	46 (30,26)	37 (24,50)
60–75	68 (44,74)	70 (46,36)
старше 75	32 (21,05)	37 (24,50)
Вид основного заболевания:		
калькулезный холецистит	107 (70,39)	94 (62,25)
морбидное ожирение	19 (12,5)	21 (13,91)
опухоли толстой кишки:	26 (17,11)	36 (23,84)
селезеночного угла	2 (1,32)	3 (1,99)
нисходящего отдела	1 (0,66)	2 (1,32)
сигмовидной кишки	16 (10,52)	23 (15,23)
верхнеампулярного отдела	7 (4,61)	8 (5,3)
прямой кишки		

Примечание. Здесь и в табл. 2–7: в скобках — %.

Таблица 2

Показатели кардиореспираторного резерва

Характеристика кардиореспираторного резерва	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Снижение ударного объема (УО) сердца, %:		
менее 30	51 (33,55)	64 (42,38)
более 30	101 (66,45)	87 (57,62)

Таблица 3

Характер оперативных вмешательств

Характер операции	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Лапароскопическая холецистэктомия	107 (70,39)	94 (62,25)
Лапароскопическая сливинговая гастропластика	19 (12,5)	21 (13,91)
Лапароскопические операции на толстой кишке*, из них:	26 (17,11)	36 (23,84)
левосторонняя гемиколэктомия	3 (1,97)	5 (3,31)
резекция сигмовидной кишки	5 (3,29)	8 (5,3)
резекция сигмовидной кишки+передняя резекция прямой кишки	11 (7,24)	15 (9,93)
передняя резекция прямой кишки+частичная мезоректумэктомия	7 (4,6)	8 (5,3)

* Все операции выполняли с наложением аппаратных анастомозов.

после закрепления её на лифтинговой штанге блоком, регулирующим его высоту. Высоту тракции регулировали индивидуально в зависимости от необходимого объема рабочего пространства для лапароскопических манипуляций и подвижности передней брюшной стенки. При выполнении лапароскопической холецистэктомии и сливинговой гастропластики лифтинг использовали на всех этапах операции, при операциях на левой половине ободочной и прямой кишки — на этапе обработки нижних брыжеечных сосудов и работе в малом тазу. При указанных манипуляциях штангу устанавливали поперечно брюшной стенке соответственно характеру операции в правом, левом подреберье и надлонной области. Инсуффляцию углекислого газа проводили со скоростью до 3 л/мин с созданием рабочего давления газа в брюшной полости 6–8 мм рт. ст. Для оценки измерений венозной гемодинамики во время операции проводили ультразвуковое доплеровское ангиосканирование бедренной вены и определяли скорость кровотока после дачи наркоза и через 15–20 мин после создания карбоксиперитонеума.

Для оценки безопасности проведения операции и ближайших результатов лечения оценивали продолжительность операции, объем кровопотери, частоту интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений (хирургических и соматических), наличие интраоперационных осложнений.

Для корректной сравнительной оценки продолжительности принципиально разных операций рассматривали частоту увеличения продолжительности операции по сравнению со стандартным временем или его увеличением на 30 и 50% соответственно. За стандартную продолжительность холеци-

стэктомии принимали до 40 мин, резекции кишечника — до 150 мин, сливинговой гастропластики — до 90 мин. С учетом нозологической разнородности групп продолжительность операции оценивали в относительном удлинении времени вмешательства по отношению к стандартному, как критерий сравнения травматичности вмешательств.

При оценке послеоперационных нехирургических осложнений в обеих группах выделили подгруппы, в которых при проведении пробы с абдоминальной компрессией отмечали снижение УО более 30%, в 1-й группе таких пациентов было 66,4%, во 2-й — 57,6%.

Рутинно всем больным для выявления неманифестированных тромбозов глубоких вен голени на 3–5-е сутки проводили соноангиосканирование вен нижних конечностей. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей диагностировали при положительной компрессионной пробе и отсутствии кровотока при доплерографии. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ Statistica 8.0.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ показал, что обе группы пациентов сопоставимы по полу, возрасту и основной сопутствующей патологии. Так, ишемическая болезнь сердца (ИБС) в 1-й и 2-й группе имела у 39,5 и 36,6% больных соответственно, индекс массы тела более 30 — у 61,8 и 57,9%. Это свидетельствует о том, что

Таблица 4

Сопутствующая патология, обуславливающая кардиореспираторный риск

Сопутствующая патология	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Атеросклероз различной локализации	18 (11,84)	14 (9,27)
ИБС	60 (39,47)	55 (36,42)
Гипертоническая болезнь	106 (69,74)	115 (76,16)
Гемодинамически значимые формы аритмии	12 (7,89)	9 (5,96)
Хроническая обструктивная болезнь легких	9 (5,92)	14 (9,27)
Тромбозы в анамнезе	2 (1,32)	4 (2,65)
Индекс массы тела, кг/м ² :		
менее 30	58 (38,16)	63 (41,72)
более 30	94 (61,84)	88 (58,28)

Таблица 5

Продолжительность операции

Продолжительность операции	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Стандартная	87 (57,24)	91 (60,26)
Увеличение на 30%	62 (40,79)	55 (36,42)
Увеличение на 50%	3 (1,97)	5 (3,31)

Таблица 6

Осложнения операций

Осложнения	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
Интраоперационные осложнения:		
конверсия	0	1 (0,66)
повреждения мелких сосудов, ЛС, гемостаз	11 (7,24)	17 (11,26)
повреждения крупных сосудов и прилежащих органов	0	0
Послеоперационные осложнения:		
инфаркт миокарда	1 (0,66)	1 (0,66)
клиническая ТЭЛА	1 (0,66)	3 (1,99)
тромбозы глубоких вен:		
манифестированные	2 (1,32)	4 (2,65)
неманифестированные	12 (7,89)	34 (22,52)
аритмии	11 (7,24)	20 (13,25)
подкожная эмфизема	9 (5,92)	0
раневые осложнения в месте установки лифтинговой системы	4 (2,63)	0
спаечная кишечная непроходимость	1 (0,66)	1 (0,66)
несостоятельность анастомозов	1 (0,66)	2 (1,32)
Летальность	0	1 (0,66)

Таблица 7

Интраоперационная кровопотеря

Интраоперационная кровопотеря (мл)	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=151)
До 100	151 (99,34)	149 (98,68)
До 500	1 (0,66)	2 (1,32)
Более 500	0	0

тромбоза встречались у 10,1% из них, во 2-й — у 20,7%.

Данное исследование показало, что у больных с сопутствующей патологией, проявляющейся начальными стадиями сердечной и легочной недостаточности, при проведении пробы с дооперационной абдоминальной компрессией снижение УО более чем на 30% отмечается у 62% пациентов. При применении у таких пациентов стандартных лапароскопических операций с наложением

группы были сформированы из больных с высоким кардиореспираторным риском (табл. 4).

Установка лифтинговой системы не требовала серьезных временных затрат и не сопровождалась развитием каких-либо интраоперационных осложнений. У больных 2-й группы дополнительные время-затраты были связаны с недостаточностью рабочего пространства пневмоперитонеума при избыточной массе тела и требованием анестезиолога снизить давление газа в брюшной полости ниже 12 мм рт. ст. при угнетении сердечной деятельности.

Исследование гемодинамики в бедренной вене показало, что у всех больных после дачи наркоза с использованием миорелаксантов скорость кровотока снижалась на 10–15% и составляла 10–12 см/с, а создание пневмоперитонеума более 12 мм рт. ст. приводило к снижению скорости кровотока до 2–4 см/с. У 26 (17,2%) больных 2-й группы при создании пневмоперитонеума на этих значениях отмечали снижение скорости кровотока менее 2 см/с, а разрешающая способность доплерографии не позволяла определять скорость кровотока количественно. При установке лапаролифтинга и работе в условиях пневмоперитонеума 6–8 мм рт. ст. скорость кровотока по бедренной вене составляла 4–8 см/с.

При оценке относительной продолжительности операции обращало внимание её частое увеличение по сравнению со стандартной на 30% (в 1-й группе у 40,7% больных) и у 36,4% пациентов 2-й группы (табл. 5).

У больных 1-й группы отмечали осложнения, характерные при использовании лапаролифтинга, — подкожную эмфизему (у 5,9%) и раневые осложнения в месте установки лифтинговой системы (у 2,6%) (табл. 6).

Статистически достоверные различия были получены при оценке осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Так, у больных 2-й группы чаще встречались гемодинамически значимая аритмия (13,2%) по сравнению с 1-й (7,2%), доказанная ТЭЛА (в 1,9%) (0,6% — в 1-й группе), манифестированные тромбозы глубоких вен — 2,6% (см. табл. 6).

При рутинном соноангиосканировании всех пациентов на 1–3-и сутки после операции выявлены бессимптомные тромбозы глубоких вен в 1-й группе у 7,9% больных, а во 2-й группе — у 22,5% (табл. 6).

Наиболее показательны были различия в частоте встречаемости осложнений у пациентов со сниженным УО более 30%. В этой подгруппе у пациентов 1-й группы сонографические признаки

Таблица 8

Частота осложнений в зависимости от уровня УО при компрессионной пробе

Показатели	1-я группа (n=152)		2-я группа (n=151)	
	Менее 30% (n=51)	Более 30% (n=101)	Менее 30% (n=64)	Более 30% (n=87)
Тяжелые аритмии	2	9	2	18
Тромбозы глубоких вен:				
манифестированные	1	1	0	4
неманифестированные	2	10	2	32
Клиническая ТЭЛА	0	1	0	3

пневмоперитонеума увеличивается риск тяжелых гемодинамически значимых аритмий в 2 раза, венозных тромбозов и тромбоэмболий — в 3 раза по отношению к пациентам с использованием лифтинговых систем. В группе пациентов со сниженным УО на предоперационном смоделированном карбоксиперитонеуме при стандартных лапароскопических операциях тромбозы глубоких вен встретились у 20,7% из них, что статистически достоверно чаще, чем у пациентов с использованием системы лапаролифтинга. Следует отметить, что частота неманифестированных тромбозов глубоких вен в группе с повышенным кардиореспираторным риском резко увеличивается. В связи с этим представляются целесообразными рутинное скрининговое исследование глубоких вен у всех пациентов с кардиореспираторным риском на 3–5-е сутки после операции и более тщательная профилактика тромбоэмболических осложнений (табл. 8).

Отсутствие достоверных различий в продолжительности операций (см. табл. 5) и объема кровопотери (табл. 7) в двух исследуемых группах пациентов свидетельствует о достаточном создании рабочего пространства пневмоперитонеума в условиях лапаролифтинга с давлением в брюшной полости 6–8 мм рт. ст.

Выводы. 1. Дооперационное измерение кардиореспираторного резерва позволяет провести дифференцированный подход к методике вмешательства, отдавая предпочтение использованию лапаролифтинговых систем.

2. Методика с использованием лапаролифтинга не удлиняет время операций, уменьшает частоту тромбоэмболических осложнений и рекомендуется к использованию у пациентов с высоким кардиореспираторным риском.

3. Рутинное использование исследования глубоких вен на 3–5-е сутки после лапароскопических операций позволяет выявить неманифестированные тромбозы у пациентов с высоким кардиореспираторным риском.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Борисов А.Е., Архипов В.Ф. и др. Оценка эффективности вариантов эндолифта при выполнении лапароскопической холецистэктомии // Эндоскоп. хир. 1997. № 1. С. 7–11.
2. Белолухов В.М., Фёдоров И.В., Шаймуратов И.М. Особенности обезболивания в эндохирургии: Метод. реком. Казань, 1996. 23 с.
3. Левитэ Е.М., Феденко В.В., Константинов В.В. и др. Анестезиологическое обеспечение в лапароскопической хирургии — современное состояние проблемы // Эндоскоп. хир. 1995. № 2–3. С. 48–54.
4. Седов В.М., Стрижелецкий В.В. Осложнения в лапароскопической хирургии. СПб.: Санкт-Петербургское мед. изд-во, 2002. 180 с.
5. Хитарьян А.Г., Фомичев Е.В., Эль-Сахли Х.И. Безгазовая лапаролифтинговая лапароскопия у больных с интеркуррентной патологией // Актуальные вопросы внутренней патологии: Сборник трудов и тезисы докладов. Ростов, 2003. С. 140–141.
6. Чугунов А.Н., Комиссаров Ю.И., Давлиев М.К. Лапароскопическая операция при минимальном давлении и безгазовая лапароскопия // Эндоскоп. хир. 1997. № 1. С. 13.
7. Fletcher D.R. Abdominal insufflation for laparoscopy: can the risk be reduced? // Austr. N.J. Surg. 1995. Vol. 65. P. 462.
8. Wolf J.S., Stoller M.L. Physiology of laparoscopy // J. Urol. 1994. Vol. 152. P. 294–302.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.G. Khitar'yan, I.A. Miziev, M.E. Provotorov,
K.S. Veliev, E.E. Glumov, S.A. Kovalev,
M.Kh. Abramyan, S.T. Khubiev

APPLICATION OF LAPAROSCOPIC LIFTING SYSTEMS IN PATIENTS WITH HIGH CARDIORESPIRATORY RISK

Railway clinical hospital on station Rostov-Glavnyi; Department of surgical diseases № 3, Rostov State Medical University

Intra-abdominal hypertension during laparoscopic operations increased the risk of complications from cardiovascular and respiratory systems. An application of laparolifting systems allowed doctors to avoid changes of pneumoperitoneum, although it was associated with technical difficulties in operation performance. The authors used a test in order to determine cardiorespiratory reserve in preoperative period. The reserve was characterized by decrease of stroke volume of the heart against the background of intra-abdominal hypertension. There was noted a reliable increase of complication rate in these patients in case of application of standard laparoscopic operation compared with operation using lifting systems.

Key words: laparoscopic operations, lifting systems, cardiorespiratory risk, cardiorespiratory reserve

© Дж.Н.Гаджиев, Э.Г.Тагиев, Н.Дж.Гаджиев, 2016
УДК 616.366-003.7-06:616.36-008.5-08

Дж. Н. Гаджиев, Э. Г. Тагиев, Н. Дж. Гаджиев

НАПРАВЛЕННАЯ ЦИТОКИНОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ЖЕЛЧНОКАМЕННОГО ГЕНЕЗА

Азербайджанский медицинский университет (ректор — академик НАНА А. Т. Амирасланов), г. Баку

Ключевые слова: механическая желтуха, холедохолитиаз, печеночная дисфункция

Введение. В настоящее время одной из основных проблем билиарной хирургии остается синдром механической желтухи (МЖ) и поиск новых способов лечения [6, 8, 10, 12].

У 8–10% у больных с желчнокаменной болезнью встречается холедохолитиаз [1, 5] и у 60–70% — холедохолитиаз осложняется МЖ [4]. Также у 25,8% больных с злокачественными процессами дуоденопанкреатобилиарной зоны и у 75,2% — с доброкачественными опухолями большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БДС) диагностируется холедохолитиаз [11]. Несмотря на современный уровень развития хирургии, летальность при МЖ доброкачественной этиологии остается высокой — от 3,7 до 9,2% [7, 9]. Она связана в основном с развитием острой печеночной недостаточности из-за повреждения гепатоцитов продуктами эндотоксикоза [14, 16, 17] и нарушением в иммунной системе [15].

Проведенные исследования последних лет выявили, что при МЖ доброкачественной этиологии в иммунном и цитокиновом статусе развивается дисбаланс, который коррелирует с биохимическими показателями процесса [2, 3, 13]. Поэтому направленная цитокинотерапия в комплексе лечебных мероприятий у больных с МЖ имеет важное теоретическое и практическое значение.

Цель работы — изучение эффективности направленной цитокинотерапии в коррекции иммунного и цитокинового дисбаланса у больных с МЖ желчнокаменной этиологии.

Материал и методы. Нами проведено сравнительное обследование 137 больных в возрасте от 16 до 84 лет с МЖ. Причиной развития МЖ у обследуемых пациентов был холедохолитиаз. У 5 больных из них на фоне холедохолитиаза диагностирован стеноз БДС, у 7 — стриктура терминального отдела общего желчного протока (ОЖП) и у 4 — хронический панкреатит. У 7 пациентов при ФЭГДС выявлен ущемленный конкремент БДС. Длительность желтухи варьировала от 1 до 17 сут. Среди больных было 65 мужчин и 72 женщины.

Тяжесть печеночной дисфункции (ПД) определяли на основании маркеров холестаза (уровня общего билирубина и активности щелочной фосфатазы) и цитолиза (активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы) в крови: ПД I степени (уровень общего билирубина до 50 мкмоль/л) наблюдали у 44 пациентов, ПД II степени (уровень общего билирубина от 50 до 100 мкмоль/л) — у 29, ПД III степени (уровень общего билирубина от 100 до 200 мкмоль/л) — у 21 и ПД IV степени (уровень общего билирубина более 200 мкмоль/л) — у 20. У 23 больных на фоне МЖ был гнойный холангит (ГХ).

В зависимости от способа лечения всех пациентов разделили на 2 группы. Больным сравнительной группы (1-я группа: n=67 человек: ПД I степени — 21, ПД II степени — 14, ПД III степени — 10, ПД IV степени — 9, МЖ с ГХ — 13) до и после операции проводили стандартное базисное лечение без иммунокоррекции. В основную 2-ю группу вошли 70 больных (с ПД I степени — 23, ПД II степени — 15, ПД III степени — 11, ПД IV степени — 11 и МЖ с ГХ — 10), которые после билиарной декомпрессии в комплексной базисной терапии дополнительно получали внутривенное введение ронколейкина, а больные с ГХ — дополнительно местную цитокинотерапию. Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести ПД и состоянию.

Придавая большое значение более ранней декомпрессии желчевыводящих путей, у всех больных проводили как традиционные, так и малоинвазивные вмешательства. Открытые операции применены у 91 пациента (холецистэктомия, холедохолитотомия, дренирование ОЖП — у 68,

Сведения об авторах:

Гаджиев Джаббар Ниятулла оглы, Тагиев Эльман Гулу оглы (e-mail: elman.tagiyev@mail.ru),

Гаджиев Нооруз Джаббар оглы (e-mail: Novruz.gadjiyev@rambler.ru), Азербайджанский медицинский университет, AZ 1022, г. Баку, ул. Бакиханова, 23

холецистэктомия, холедохолитотомия и наложение холедоходуоденостомы — у 23) и малоинвазивные — у 46 [эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ) — у 35, ЭПСТ+стентирование — у 3, ЭПСТ с механической литоэкстракцией — у 8]. У 46 больных, перенесших ЭПСТ, после снижения уровня гипербилирубинемии и эндогенной интоксикации на втором этапе выполняли открытую (у 9) и лапароскопическую (у 37) холецистэктомию.

Системную цитокинотерапию (СЦТ) проводили путем внутривенного капельного введения ронколейкина (рекомбинантного IL-2 человека) в 400 мл изотонического раствора натрия хлорида в течение 4–6 ч со скоростью 1–2 мл/мин через день с учетом степени ПД и глубины цитокинового дисбаланса. При ПД I степени препарат вводили внутривенно в дозе 0,25 мг (250 000 МЕ) 2 раза, ПД II — 0,5 мг (500 000 МЕ) 2 раза, ПД III — 1 г (1 000 000 МЕ) 2 раза, ПД IV степени и МЖ с ГХ — 1 г (1 000 000 МЕ) 3 раза. С целью предотвращения потери биологической активности ронколейкина к вводимому раствору во флакон добавляли 10% раствор человеческого сывороточного альбумина в количестве 4 мл при дозе ронколейкина 0,25 мг, 6 мл — 0,5 мг и 8 мл — 1 г.

У больных с МЖ и ГХ 1 г ронколейкина, растворенного в 50 мл изотонического раствора натрия хлорида, вводили капельно через дренажную трубку в ОЖП в течение 3 ч через день, всего 3 раза.

С целью изучения состояния иммунного статуса в динамике до операции, на 1-, 3-, 7-е и 14-е сутки после операции в сыворотке крови определяли субпопуляционный состав лимфоцитов (CD3, CD4, CD8, CD19), иммуноглобулины (IgA, M и G), циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК). Функциональную активность нейтрофильных лейкоцитов оценивали с помощью фагоцитарного числа (ФЧ), рассчитывали иммунорегуляторный индекс — соотношения CD4/CD8. Оценку уровней TNF α , IFN γ , IL-2, IL-6, IL-4 и IL-10 в сыворотке крови, TNF α , IL-4 и IL-6 в протоковой желчи, а также IL-6 в моче проводили с помощью иммуноферментного анализа. По формулам TNF α /IL-10 и IL-2/IL-4 рассчитывали соотношение про- и противовоспалительных цитокинов.

Изученные показатели у 15 практически здоровых людей приняли за норму. При статистической обработке полученных данных использовали методы вариационной и непараметрической статистики (Уилкоксона — Манна — Уитни) с помощью программы SPSS-20.

Результаты и обсуждение. Изучение показателей иммунного и цитокинового статуса при поступлении у больных с МЖ 1-й группы установлен вторичный иммунодефицит по супрессивному типу с недостаточностью клеточного иммунитета на фоне активации гуморального звена с дисбалансом в цитокиновом статусе, находившийся в зависимости от степени ПД, уровня билирубинемии и ГХ (таблица).

При всех степенях ПД и у больных с ГХ соотношение TNF α /IL-10 было повышено, наоборот, IL-2/IL-4 — снижено по сравнению с нормой.

У больных с I степенью ПД установлен адекватный иммунный ответ благодаря компенсаторным возможностям, с II степенью ПД — максимальное напряжение иммунного ответа на грани декомпенсации, с III степенью

ПД — неадекватный иммунный ответ на фоне глубокой иммуносупрессии с дисбалансом цитокиновой регуляции, с IV степенью ПД — вторичный иммунодефицит с глубоким дисбалансом цитокинового статуса. Следует отметить, что высокий уровень TNF α , IL-6, IL-4 и IL-10 на фоне сниженной концентрации IL-2 свидетельствует о неблагоприятном течении патологического процесса. На 3-и сутки после операции в крови у больных 1-й группы имело место еще большее снижение показателей Т-звена с дальнейшей тенденцией к повышению. Начиная с 1-х суток после декомпрессии желчных путей, наблюдалось снижение уровня В-клеток, содержания IgA, M, G и ЦИК. Изучение цитокинового статуса у больных с МЖ при всех степенях ПД и наличии ГХ на фоне общепринятой стандартной консервативной терапии дало следующие результаты: выявлено повышение концентрации в плазме крови TNF α , IFN γ , IL-6 и IL-10 в первые 3 дня, а IL-4 — 7 дней после операции с дальнейшим снижением. Содержание противовоспалительного цитокина IL-2 после операции в 1-е сутки статистически достоверно снижалось по сравнению с исходным, но в дальнейшем в плазме крови возрастала концентрация данного цитокина. Несмотря на тенденцию к нормализации показателей иммунитета и цитокинового профиля, ни один изученный параметр не достиг нормального значения.

Исследование содержания цитокинов TNF α , IL-4 и IL-6 в протоковой желчи выявило, что их концентрация при всех степенях ПД и ГХ на фоне МЖ до дренирования была больше, чем в крови. К 3-м суткам после декомпрессии, по сравнению с показателями до дренирования, повышалось содержание всех изученных цитокинов в протоковой желчи. К 7-м суткам по сравнению с 3-ми выявлено снижение концентрации TNF α , IL-4 и IL-6 в протоковой желчи.

Таким образом, полученные результаты показали, что в условиях нарушения иммунного гомеостаза на местном и системном уровне традиционная комплексная терапия даже на 14-е сутки после операции не позволяет восстановить «иммунное равновесие» и цитокиновый баланс.

Учитывая нарушения иммунного ответа и дисбаланса в цитокиновой регуляции, а также нехватку эндогенного IL-2, мы у 70 больных в комплексе медикаментозной терапии применяли ронколейкин с учетом степени ПД и глубины нарушения иммунитета. Результаты исследования в целом по группам звеньев иммунитета и цитокинового профиля до и после окончания лечения представлены в таблице. Как видно из таблицы, ронколейкин способствовал восстановлению нарушенных регу-

Состояние клеточного и гуморального звеньев иммунитета и цитокиновой сети у больных с МЖ

Показатели	Группа				Норма (n=15)
	1-я (n=67)		2-я (n=70)		
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
CD3, %	37,8±1,2 (18–67,4)***	45,5±1,1 (31–63,6)***, ^^^	39,6±1,2 (20–60)***	52,9±1,0 (35–69)***, ^^^, ###	61,1±1,1 (55,6–69)
CD4, %	19,5±0,8 (8–31)***	25,5±0,8 (15–38)***, ^^^	21,2±0,8 (9–32)***	31,3±0,8 (19–41)***, ^^^, ###	38,6±1,1 (28,3–45)
CD8, %	18,3±0,5 (10–36,4)***	20,1±0,6 (11,4–35,2)^	18,4±0,5 (11–28)***	21,6±0,4 (16–29)^^^, #	22,6±0,5 (20,1–27,3)
CD4/CD8, %	1,05±0,03 (0,65–1,55)***	1,34±0,06 (0,76–2,72)**, ^^^	1,14±0,03 (0,76–1,51)***, #	1,45±0,02 (1,00–1,82)***, ^^^	1,73±0,07 (1,04–2,10)
CD19, %	28,7±0,8 (11,2–41)***	26,0±0,5 (15–36)**, ^^	28,4±0,7 (19–41)***	24,0±0,4 (18–33)*, ^^^, ##	22,0±0,7 (18–25,7)
IgA, г/л	4,83±0,18 (1,5–6,9)***	4,00±0,12 (2,5–6,1)***	4,87±0,12 (3,4–7)***	3,57±0,09 (2,1–5,5)*, ^^^, ##	3,08±0,16 (1,9–3,8)
IgM, г/л	3,29±0,11 (0,9–4,7)***	2,54±0,07 (1,4–3,8)***, ^^^	3,36±0,08 (2,1–4,6)***	2,23±0,06 (1,1–3,3)^^^, ###	1,97±0,11 (1,2–2,4)
IgG, г/л	17,3±0,5 (6,2–25,1)***	14,9±0,3 (9,3–18,9)***, ^^^	16,5±0,4 (10,6–24,6)***	13,5±0,2 (10,3–17,7)^^^, ###	12,5±0,4 (10,3–14,6)
ЦИК, усл. ед.	254,9±14,0 (14,0–95)***	158,2±6,7 (61–310)***	239,0±12,7 (75–450)***	91,2±3,5 (45–160)***, ^^^, ###	60,1±5,6 (30–91)
TNFα, пкг/мл	94,8±3,4 (56,2–165,6)***	85,2±3,7 (36,5–151,4)***	91,9±3,0 (42,6–150,8)***	58,3±2,1 (28,6–95,1)***, ^^^, ###	40,5±1,7 (28,6–51,2)
IFNγ, пкг/мл	80,0±3,2 (43,1–153,6)**	86,4±3,1 (48,1–148,5)***	79,7±3,0 (36,2–135)***	63,5±2,1 (28,1–96,6)^^^, ###	56,3±3,3 (34,5–75,5)
IL-2, пкг/мл	29,6±0,8 (15,4–43,1)**	36,8±0,9 (22,6–55,9)^^^	31,5±0,8 (14,3–46,1)	37,5±1,0 (23,1–61,6)^^^	35,1±1,7 (25,6–48,6)
IL-4, пкг/мл	46,9±2,4 (12,1–117)***	53,1±3,2 (12,5–121)***	48,8±2,1 (16,9–108)***	35,3±1,4 (16,6–63,1)*, ^^^, ###	28,1±1,6 (19,5–37)
IL-6, пкг/мл	38,8±2,5 (12,6–101,3)***	54,0±3,0 (15,5–115,1)***, ^^^	39,2±2,2 (18,7–105)***	26,2±1,2 (14,1–51,5)*, ^^^, ###	18,3±1,2 (12,2–26,6)
IL-10, пкг/мл	25,0±1,5 (9,9–66,6)**	31,5±1,9 (10,2–76,2)***, ^^	26,5±1,5 (14,6–63,6)***	19,1±0,9 (8,3–40,1)*, ^^^, ###	14,0±1,6 (6,9–23,9)
TNFα/IL-10	4,12±0,14 (2,49–8,70)**	3,07±0,17 (0,75–9,05)^^^	3,72±0,10 (2,15–5,12)#	3,16±0,06 (2,34–4,29)^^^	3,3±0,2 (2,11–4,62)
IL-2/IL-4	0,82±0,07 (0,14–2,85)**	0,95±0,07 (0,19–2,46)*	0,71±0,03 (0,33–1,53)***	1,11±0,02 (0,82–1,59)**, ^^^, #	1,36±0,15 (0,69–2,49)

Примечание. Значимость различий (p) по сравнению с нормой: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001; исходным уровнем: ^ p<0,05; ^^ p<0,01; ^^^ p<0,001; 1-й группой: # p<0,05; ## p<0,01; ### p<0,001. В скобках — границы значений показателей.

ляторных функции Т- и В-клеточного иммунитета, ускорению тенденции к нормализации показателей цитокинового профиля и иммунорегуляторного индекса. На этом фоне к концу лечения оставался на достаточном уровне цитокиновый ответ, но значительно уменьшался дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами.

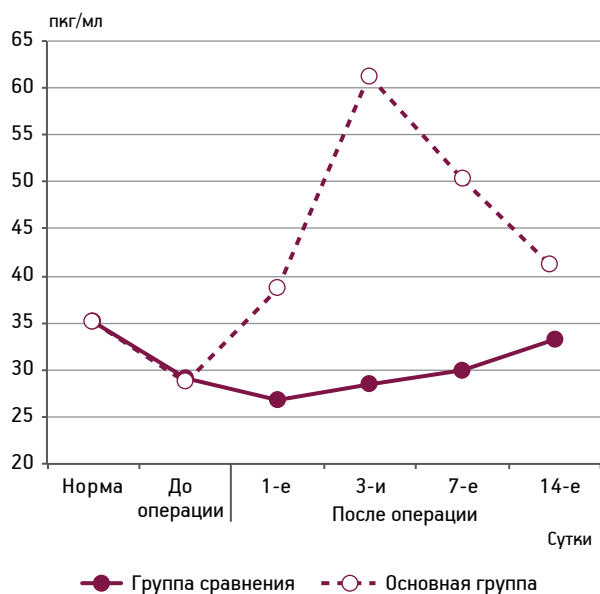
Аналогичная положительная динамика наблюдалась во 2-й группе больных с разными степенями ПД и ГХ (рисунк).

Следует отметить, что ронколейкин эффективно снижал содержания TNFα, IL-4 и IL-6 в желчи больных с различными степенями ПД и ГХ. Так, на 7-е сутки после декомпрессии, по сравнению с показателями 1-й группы, во

2-й группе в желчи концентрация TNFα, IL-4 и IL-6 была достоверно меньше на 50,4, 44,7 и 57,4% соответственно.

Из 137 больных умерли 6 (4,4%): в 1-й группе — 4 (6,0%), во 2-й — 2 (2,8%). Сравнительный анализ полученных результатов показал, что направленная цитокинотерапия с ронколейкином позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений с 13,4 до 5,7% и заметно улучшить результаты хирургического лечения.

Выводы. 1. Механическая желтуха желчно-каменного генеза характеризуется дисбалансом иммунного и цитокинового статуса, глубина кото-



Влияние системной и местной цитокинотерапии с ронколейкином на динамику IL-2 в сыворотке крови у больных с МЖ и ГХ

рого зависит от степени печеночной дисфункции и наличия гнойного холангита.

2. После билиарной декомпрессии применение в комплексе консервативной терапии системной и местно направленной цитокинотерапии, ускоряя тенденции к нормализации баланса в иммунном и цитокиновом статусе, в значительной степени улучшает результаты лечения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Багненко С. Ф., Кабанов М. Ю., Яковлева Д. М. Оптимизация лечения больных желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом // Материалы XI съезда хирургов в РФ. Волгоград, 2011. С. 29.
- Винник Ю. С., Дубкин Е. В., Дунаевская С. С., Кочетова Л. В. Особенности использования иммунокорректирующей терапии у больных механической желтухой желчнокаменного генеза // Там же. С. 73–74.
- Гаджиев Дж. Н., Тагиев Э. Г., Гаджиев Н. Дж. Состояние цитокинового статуса у больных с механической желтухой доброкачественного генеза // Хирургия. 2015. № 5. С. 56–58.
- Ермаков Е. А., Лищенко А. Н. Диагностика стеноза большого сосочка двенадцатиперстной кишки у больных с холедохолитиазом // Вестн. хир. 2007. № 4. С. 80–83.
- Завада Н. В., Груша В. В. Хирургическое лечение механической желтухи у пациентов с высокой степенью операционного риска // Мед. панорама. 2007. № 7. С. 9–12.
- Кошевский П. П., Алексеев С. А., Бовтюк Н. Я. Синдром системного воспалительного ответа и эндогенная интоксикация у пациентов с механической желтухой и холангитом неопухолевого генеза // Мед. журн. 2012. № 4. С. 50–55.

- Курбонов К. М., Расулов Н. А., Мурадов А. И., Каримли Р. Хирургическая тактика при механической желтухе доброкачественного генеза // Материалы конгресса «Актуальные проблемы хирургической патологии». Донецк, 2013. С. 115.
- Майстренко Н. А., Стукалов В. В., Азимов Ф. Х. и др. Адекватная хирургия и интенсивная терапия острого холангита: поиски гармонии // Мед. акад. журн. 2011. № 1. С. 90–98.
- Майстренко Н. А., Стукалов В. В., Прядко А. С. и др. Диагностика и лечение синдрома механической желтухи доброкачественного генеза // Анналы хир. гепатол. 2011. № 3. С. 26–34.
- Мамедов А. А. Влияние интракорпоральной магнитно-ИК-лазерной терапии на перекисное окисление липидов у больных с механической желтухой // Sağlamlıq. 2005. № 3. С. 13–15.
- Стукало А. А. Диагностика и лечение дистальной билиарной обструкции // Українськ. журн. Хірургії. 2014. № 1. С. 71–74.
- Ступин В. А., Басарболиева Ж. В., Агапов М. А. Результаты комбинированного лечения больных с механической желтухой доброкачественного генеза // Хирургия. 2012. № 7. С. 75–79.
- Tağıyev E. Q. Xolelithiaz mənşəli mexaniki sarılıq zamanı immün statusun vəziyyəti // Sağlamlıq. 2015. № 4. S. 52–55.
- Abraham S., Szabo A., Paszt A. et al. Consequences of Kupffer cell blockade on endotoxin-induced inflammatory and hepatic microcirculatory reactions during experimental biliary obstruction // Magy Seb. 2009. Vol. 62. P. 298–303.
- Dawiskiba J., Zimecki M., Kwiatkowska D. et al. The effect of endotoxin administration on cytokine production in obstructive jaundiced rats // Arch. Immunol. Ther. Exp. 2001. Vol. 49. P. 391–395.
- Grintzalis K., Papapostolou I., Assimakopoulos S. et al. Time-related alterations of superoxide radical levels in diverse organs of bile duct-ligated rats // Free Radic. Res. 2009. Vol. 43. P. 803–808.
- Zhang M., Wang X., Zhou Y. et al. Effect of oral Lactobacillus plantarum on hepatocyte tight junction structure and function in rats with obstructive jaundice // Mol. Biol. Rep. 2010. Vol. 37. P. 2989–2999.

Поступила в редакцию 31.03.2016 г.

Dzh. N. Gadzhiev, E. G. Tagiev, N. Dzh. Gadzhiev

DIRECTED CYTOKINE THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE OF CHOLELITHIC GENESIS

Azerbaijan Medical University, Baku

The article analyzed the results of surgical treatment of 137 patients with obstructive jaundice of benign genesis. An immune status was studied in serum in dynamics before surgery. The rates of CD3, CD4, CD8, CD19, Ig A, M, G were determined on the first, third, seventh and fourteenth days after operation. The levels of TNF α , IFN γ , IL-2, IL-6, IL-4, IL-10 were investigated in serum and at the same time TNF α , IL-4, IL-6 were noted in the bile duct and IL-6 — in urine. Obstructive jaundice of cholelithic genesis is characterized by disbalance of immune and cytokine status. The depth of disbalance depends on the degree of hepatic dysfunction and presence of purulent cholangitis. The directed cytokine therapy by ronkoleykin influenced positively on elimination of disbalance in immune and cytokine status and this therapy improved results of surgery in postoperative period.

Key words: obstructive jaundice, choledocholithiasis, ronkoleykin, hepatic dysfunction

© В. И. Помазкин, 2016
УДК [616.348+616.342]:616-006.6-089.168

В. И. Помазкин

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ НА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНУЮ КИШКУ

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

Ключевые слова: рак ободочной кишки, двенадцатиперстная кишка, дуоденоюноанастомоз

Введение. Частота первично выявленного рака ободочной кишки, при котором процесс уже носит местно-распространенный характер, остается весьма высокой, составляя от 5,5 до 31% [1, 7].

Мультивисцеральные резекции при колоректальном раке с инвазией в органы малого таза, тонкую кишку, брюшную стенку в настоящее время получили достаточно широкое распространение с доказанными хорошими непосредственными и отдаленными результатами [4].

Однако хирургическое лечение местно-распространенного рака толстой кишки с вовлечением в опухолевый процесс органов панкреатодуоденальной зоны вызывает большие трудности [1, 3, 6]. При этом достаточно часто опухоль расценивается как первично нерезектабельная, подлежащая лишь паллиативному либо симптоматическому лечению. Причиной этого является то, что комбинированные радикальные резекции ободочной кишки с вмешательством на органах панкреатодуоденальной зоны требуют агрессивного, технически сложного оперативного лечения, сопровождаются значительным уровнем послеоперационных осложнений и летальности на фоне высокой частоты нерадикальных операций [5]. Исследования, посвященные результатам лечения рассматриваемой патологии, малочисленны и, как правило, включенное в них число клинических случаев не превышает нескольких десятков наблюдений. Во многом с этим связано то, что при таком характере распространения опухоли ободочной кишки в настоящее время нет

единого мнения о выборе оптимального объема оперативного вмешательства.

Цель работы — описание нашего опыта радикального хирургического лечения рака ободочной кишки при инвазии опухоли в двенадцатиперстную кишку (ДПК).

Материал и методы. В исследование были включены результаты лечения 7 больных в возрасте от 68 до 76 лет (средний возраст 72,3 года). Мужчин было 3, женщин — 4. Среднее число сопутствующих заболеваний составило 3,3 на 1 пациента, что было обусловлено относительно преклонным возрастом больных. Критериями включения в исследование являлись: гистологически верифицированный диагноз аденокарциномы ободочной кишки, отсутствие отдаленных метастазов и диссеминации опухоли на этапе дооперационной и интраоперационной диагностики и переносимость вмешательства пациентом по соматическому статусу.

У 4 больных первичной локализацией опухоли являлся печеночный изгиб ободочной кишки, у 2 — проксимальная треть поперечной ободочной кишки. У 1 пациента был местный рецидив рака в зоне илеотрансверзоанастомоза после ранее выполненной правосторонней гемиколэктомии. У 3 больных опухоль ранее вызвала обтурационную толстокишечную непроходимость. У 2 из них на первом этапе лечения было выполнено формирование двустольной илеостомы с ликвидацией кишечной непроходимости, у 1 — наложение обходного илеотрансверзоанастомоза. У 3 больных основными клиническими проявлениями опухолевого процесса были умеренный дискомфорт в животе, слабость, анемия. У 1 пациента с выявленным колодуоденальным свищем клиническая картина характеризовалась периодической рвотой с каловым запахом, поносами. Характерно, что у 3 больных при ранее выполненной лапаротомии с ревизией брюшной полости опухолевый процесс признавался инкурабельным.

Эндоскопическая диагностика включала в себя, кроме исследования толстой кишки с гистологической верификацией опухоли, фиброгастродуоденоскопию, при которой признаки вовлечения в опухолевый процесс ДПК в виде инфильтрации, изъязвления ее участка были выявлены у 4 больных. При этом у 1 пациента был верифицирован колодуоденальный свищ, у 3 — при эндоскопии верхних отделов

Сведения об авторе:

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

желудочно-кишечного тракта признаки инвазии опухоли в ДПК отсутствовали.

Компьютерная томография позволяла определить распространенность опухолевого процесса, предварительно оценить степень вовлечения в него ДПК и оценить характер лимфогенного поражения. Несмотря на информативность этого исследования, в 2 наблюдениях инвазия опухоли в ДПК выявлена лишь на этапе интраоперационной ревизии.

Для оценки степени распространения опухоли и резектабельности процесса во время операции требовалась полная мобилизация ДПК по Кохеру. Инвазия в нисходящий ее отдел отмечена у 4 больных, в ее горизонтальную часть — у 3.

Вмешательство на толстой кишке у 6 больных заключалось в правосторонней гемиколэктомии с лимфаденэктомией, высокой перевязкой подвздошно-ободочной и средней ободочной артерий с илеотрансверзоанастомозом «бок в бок». При этом у 2 пациентов одновременно была ликвидирована илеостома с восстановлением пассажа по толстой кишке. У 1 больного с рецидивом опухоли выполнена расширенная резекция поперечной ободочной кишки с удалением зоны ранее выполненного илеотрансверзоанастомоза и наложением илеосигмоанастомоза. У 1 пациента при инвазии в ДПК и головку поджелудочной железы была выполнена панкреатодуоденальная резекция с удалением опухоли в одном блоке с правой половиной ободочной кишки. У 6 больных при операции выявлено изолированное вовлечение в опухолевый процесс ДПК, что позволило выполнить ее атипичную резекцию, отступая на 1–2 см от видимого края опухоли.

При последующем морфологическом исследовании удаленного препарата подтверждение распространения опухоли на ДПК получено во всех наблюдениях. При этом у 3 больных отмечено прорастание всех слоев дуоденальной стенки (у 1 — с колодуоденальным свищом, у 1 — с вовлечением в процесс головки поджелудочной железы). У 4 пациентов инвазия стенки ДПК была в пределах серозно-мышечного и подслизистого слоя без прорастания слизистой оболочки. У 6 больных степень дифференцировки аденокарциномы была умеренная, у 1 — низкая. При исследовании маркированных краев удаленной части ДПК у всех больных они оставались интактными от опухолевого роста, что позволяло расценивать радикальность резекции на уровне R0. Единичные метастазы в регионарных лимфатических узлах были выявлены у 2 пациентов.

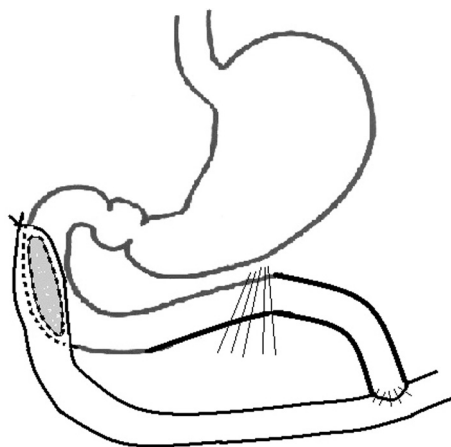


Схема замещения дефекта двенадцатиперстной кишки начальным отделом тощей кишки

Весьма актуальным остается принятие тактического решения о закрытии образовавшегося дефекта ДПК после ее резекции. В наших наблюдениях размеры дефекта колебались от 3×2 до 9×4 см, располагаясь преимущественно по передней и латеральной дуоденальной стенке. Большой и малый дуоденальный сосок всегда оставались интактными. У 1 больного относительно небольшой размер дефекта (до 4 см²) позволил ушить его в поперечном направлении после дополнительной мобилизации ДПК и без сужения ее просвета. У 5 пациентов поперечный размер дефекта составлял от $\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{4}$ окружности ДПК и был достаточно продленным по длине, что не позволяло ушить его без резкого сужения и деформации просвета кишки либо было технически невозможным.

В таких ситуациях применяли замещение дуоденального дефекта частью тощей кишки, выкроенной из ее начального отдела (рисунк).

Этот отдел в 10–20 см от дуоденоюнонального перехода пересекали в поперечном направлении. Брыжейку дистальной части пересеченной кишки мобилизовали для создания ее подвижности. Мобилизованную ушитую тощую кишку перемещали к раневому дефекту ДПК с ликвидацией его созданием дуоденоюноанастомоза по типу «бок в бок» одноили двухрядным швами. Пересеченную проксимальную часть начального отдела тощей кишки анастомозировали «конец в бок» с дистальной ее частью. У всех пациентов в дальнейшем проведена адьювантная химиотерапия по схеме FOLFOX [2].

Результаты и обсуждение. В раннем послеоперационном периоде летальных исходов не было. Вероятно, единственной его особенностью являлся более продолжительный период гастростаза, чем при стандартной правосторонней гемиколэктомии. Это требовало более длительного использования назогастрального дренирования и назначения прокинетиков. У 1 пациента с панкреатодуоденальной резекцией отмечена несостоятельность панкреатоеюноанастомоза с формированием наружного панкреатического свища, зажившего в течение 5 нед. При резекции ДПК у 1 больного развились острые язвы антрального отдела желудка, осложнившиеся кровотечением, что потребовало антисекреторной, гемостатической терапии. У 1 пациента возникла ранняя спаечная кишечная непроходимость, купированная консервативным лечением.

В отдаленном периоде все пациенты отмечали удовлетворительную функцию верхних отделов желудочно-кишечного тракта без каких-либо диспепсических расстройств. При объективном исследовании данных за нарушение пассажа по ДПК и тонкой кишке не получено. Пациент с панкреатодуоденальной резекцией умер через 6 мес при генерализации опухолевого процесса. Среди пациентов с резекцией двенадцатиперстной кишки спустя 3 года после операции не имели отдаленных метастазов или местных рецидивов 5 из 7 больных.

Проблема оперативного лечения рака ободочной кишки с распространением на область панкреатодуоденальной зоны сохраняет свою актуальность вследствие ряда причин. Объективная дооперационная диагностика при такой распространенности процесса вызывает затруднения даже при применении всего арсенала диагностических средств [1, 6]. Фактически решение о возможности радикального лечения приходится принимать во время оперативного вмешательства, где важную роль играет опыт хирурга с технической подготовкой выполнения комбинированных операций. О трудностях правильного выбора свидетельствует факт признания ранее опухоли неоперабельной у 3 пациентов и выполнение минимального объема операции.

Затруднения в интраоперационной дифференцировке между перитуморозным воспалительным процессом и истинной инвазией в соседние структуры обычно решаются в пользу признания опухоли местно-распространенной с выполнением комбинированной операции, что подтверждается гистологически доказанным прорастанием опухоли в ДПК в наших наблюдениях.

Наиболее важным является принятие тактического решения об объеме радикального оперативного вмешательства. По мнению хирургов, имеющих большой опыт в лечении такой патологии, оптимальной операцией, приводящей к улучшению выживаемости пациентов, следует считать выполнение панкреатодуоденальной резекции с правосторонней гемиколэктомией [1, 3, 6]. При этом получены хорошие непосредственные результаты с относительно небольшой послеоперационной летальностью и приемлемым числом ранних осложнений.

Однако актуальным остается и вопрос о переносимости такого объема операции самим пациентом. Местно-распространенный рак ободочной кишки может сопровождаться осложнениями, вызывая серьезные нарушения в организме с гомеостатическими изменениями (анемия, гипопротеинемия, хронический воспалительный процесс и т.д.), что может приводить к увеличению числа осложнений. С другой стороны — существенные коррективы может вносить возраст больного. Мы имели контингент достаточно пожилых пациентов (средний возраст составил 72,3 года) с целым рядом сопутствующей патологии, с повышенным операционным риском, что не могло не сказаться на выборе операции. Уменьшение объема вмешательства до атипичной резекции ДПК привело к относительно небольшому числу послеоперационных осложнений, отсутствию летальных исходов.

Спорным остается вопрос о радикальности такого вмешательства. По мнению ряда исследователей, ограниченные резекции ДПК приводят к объективно регистрируемой нерадикальности операции, выявлению наличия резидуальной опухолевой ткани в краях резекции ДПК [1, 3]. Мы полагаем, что это во многом может быть связано с ограниченностью объема иссекаемых тканей ДПК из-за опасений в возникновении трудностей при ликвидации ее дефекта. В нашем исследовании при морфологическом исследовании в краях резецированной части ДПК опухолевого процесса не было выявлено ни в одном случае. Вероятно, это связано с достаточно безопасным расстоянием линии ее резекции от видимого края опухоли. При этом мы не опасались возникновения большего размера дуоденального дефекта. Несмотря на резекцию до $\frac{3}{4}$ окружности ДПК, нам всегда удавалось закрыть его, используя описанный выше способ замещения дуоденального дефекта. Отдаленные результаты не показали опасности возникновения местных рецидивов опухоли за 3-летний период наблюдения. Такой подход может быть приемлемым при хирургическом лечении пожилых пациентов, при высоком хирургическом риске выполнения более агрессивных объемов операции.

Выводы. Комбинированные операции при местно-распространенном раке ободочной кишки с изолированной инвазией в ДПК с атипичной ее резекцией имеют хорошие непосредственные и отдаленные результаты. Образовавшийся дефект ДПК может быть ликвидирован созданием дуоденоюноанастомоза с петлей начального отдела тощей кишки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Патютко Ю. И., Кудашкин Н.Е., Котельников А.Г. Хирургическое лечение местно-распространенного рака правой половины толстой кишки // Онкол. колопроктол. 2014. № 2. С. 28–31.
2. Трякин А. А. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака прямой кишки // Злокачественные опухоли. 2015. № 4, спец. вып. С. 230–246.
3. Щепотин И. Б., Колесник Е. А., Лукашенко А. В. и др. Мульти-висцеральные резекции при местно-распространенном раке ободочной кишки с инвазией в органы гепатопанкреатодуоденальной зоны // Клини. онкол. 2013. № 3. С. 1–5.
4. Curley S.A., Carlson G.W., Shumate C.R. et al. Extended resection for locally advanced colorectal carcinoma // Am. J. Surg. 1992. Vol. 163. P. 553–559.
5. Fuks D., Pessaux P., Tuech J.J. et al. Management of patients with carcinoma of the right colon invading the duodenum or pancreatic head // Int. J. Colorectal. Dis. 2008. Vol. 23. P. 477–481.
6. Kaapoor S., Das B., Pal S. et al. En bloc resection of right-sided colonic adenocarcinoma with adjacent organ invasion // Int. J. Colorectal Dis. 2006. Vol. 21. P. 265–268.

7. Koea J. B., Conlon K., Paty P. B. et al. Pancreatic or duodenal resection or both for advanced carcinoma on the right colon: is it justified? // Dis. Colon Rectum. 2000. Vol. 43. P. 460–465.

Поступила в редакцию 15.03.2016 г.

V.I.Pomazkin

RESULTS OF TREATMENT OF COLON CANCER WITH EXTENTION ON THE DUODENUM

Sverdlovsk regional clinical psychoneurological hospital for war veterans, Yekaterinburg

The article includes the experience of radical surgical treatment of colon cancer with tumor invasion into the duode-

num. Patients (7 cases) underwent surgery. Their average age consisted of 72.3 years old. Right-sided hemicolectomy with atypical resection of the duodenum was performed on 6 patients. Pancreoduodenal resection with removal of the right half of the colon was carried out in one patient. The replacement of defect by overlay duodenojejunosomy with initial part of the small intestine was completed in 5 patients and the defect was sutured in one case during the atypical resection of the duodenum. There weren't lethal outcomes after surgery. There was noted 3-year survival without relapse in 5 patients. According to the author, the atypical resection could be possible in limited invasion of the colon cancer in the duodenum with acceptable reliability level.

Key words: *colon cancer, duodenum, duodenojejunosomy*

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.137.83/.86-004.6-06:617.58-005.4-089

Б. С. Суковатых¹, Л. Н. Беликов², М. Б. Суковатых¹, Д. В. Сидоров¹, М. А. Инархов¹,
Е. Б. Иноходова²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СВОБОДНОГО АУТОВЕНОЗНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОМ ШУНТИРОВАНИИ НИЖЕ ЩЕЛИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

¹ Кафедра общей хирургии (зав. — проф. Б. С. Суковатых), Курский государственный медицинский университет; ² ОБУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (главврач — В. Е. Ивакин), г. Курск

Ключевые слова: атеросклероз, аутовена, шунтирование ниже щели коленного сустава

Введение. Одной из проблем сосудистой хирургии является лечение критической ишемии нижних конечностей. Ежегодно, по данным мировой статистики, на 1 млн жителей выполняются до 500 больших и малых ампутаций конечностей [9]. В России ежегодно от 50 до 70 тыс. ампутированных больных становятся инвалидами, что представляет собой не только медицинскую, но и социальную проблему [2]. Наиболее частой причиной развития критической ишемии являются распространенные окклюзионно-стенотические поражения бедренно-подколенно-берцового сегмента артериального русла нижних конечностей. При поражении артерий голени и стопы и неудовлетворительном состоянии дистального сосудистого русла большинство хирургов предпочитают отказываться от реконструктивных операций и выполняют непрямую реваскуляризацию ишемизированной конечности [1, 5]. При хорошем или удовлетворительном состоянии путей оттока выполняется бедренно-подколенное или берцовое шунтирование в зависимости от распространенности поражения артерий выше или ниже щели коленного сустава. Золотым стандартом выбора шунта при реконструктивных операциях на инфраингвинальных артериях был и остается аутовенозный трансплантат из большой подкожной вены [6, 9]. Применение в качестве шунта синтетического или биологического протезов значительно ухудшает результаты

лечения больных [10]. Результаты аутовенозного бедренно-подколенного шунтирования выше щели коленного сустава вполне удовлетворительны. Через 5 лет функционируют от 75 до 90% шунтов, конечность приходится ампутировать не более чем в 2–5% случаев [1, 7]. Значительно хуже результаты шунтирующих аутовенозных операций ниже щели коленного сустава. Через 4–5 лет функционируют от 48 до 85% шунтов, избежать ампутации конечности удастся лишь у 55–70% больных [6, 7].

Свободный аутовенозный трансплантат путем реверсии большой подкожной вены давно применяется для шунтирования артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента ниже щели коленного сустава. К сожалению, данная методика имеет 2 существенных недостатка. При наложении проксимального анастомоза между бедренной артерией диаметром 8 мм с дистальным концом большой подкожной вены диаметром 4 мм развивается гемодинамически значимый стеноз. На выходе из стеноза возникает зона разделения потока крови с его замедлением, что приводит к развитию низкого напряжения силы сдвига между слоями крови и стенкой сосуда. Низкое напряжение силы сдвига стимулирует секреторную активность миоцитов и провоцирует адгезию тромбоцитов, что может вызывать в дальнейшем сужение просвета аутовенозного трансплантата и приводить к его тромбозу [8]. Второй недостаток заключается в том, что реверсированная вена при дистальном бедренно-подколенном шунтировании не обеспечивает удовлетворительный уровень

Сведения об авторах:

Суковатых Борис Семенович (e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net), Суковатых Михаил Борисович (e-mail: SukovatykhMB@kursksmu.net), Сидоров Дмитрий Владимирович (e-mail: D7600S@yandex.ru), Инархов Михаил Александрович (e-mail: inarhov.m@yandex.ru), кафедра общей хирургии, Курский государственный медицинский университет, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3;

Беликов Леонид Николаевич, Иноходова Екатерина Борисовна (e-mail: obhirurgiya@gmail.com), Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, 305035, г. Курск, ул. Пирогова, 14

пропускной способности шунта в 500 мл/мин, достаточного для адекватной перфузии зоны ишемизированных тканей [4].

Цель исследования — улучшить результаты лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей путем оптимизации методики бедренно-подколенного шунтирования.

Материал и методы. Проведен анализ комплексного обследования и лечения 60 пациентов с критической ишемией нижних конечностей на почве атеросклеротического поражения бедренно-подколенно-берцового сегмента. Мужчин было 55, женщин — 5, возраст пациентов варьировал от 52 до 78 лет. Пациенты по технологии бедренно-подколенного шунтирования были разделены на 2 статистически однородные группы: 1-ю (контрольную) и 2-ю (опытную) по 30 человек в каждой. 1-я группа была репрезентативна 2-й по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, степени поражения бедренно-подколенно-берцового сегмента, состоянию дистального сосудистого русла ($p>0,05$). Пациентам 1-й группы проводили типичное традиционное аутовенозное шунтирование реверсированной большой подкожной веной. Во 2-й группе операцию выполняли по оригинальной технологии (патент РФ на изобретение № 2556605 от 16.06.2015 г.). Производили оперативное обнажение бифуркации бедренной артерии в паховой области и дистального отдела подколенной артерии в верхней трети голени традиционным образом. Через отдельные кожные разрезы (2–4) по медиальной поверхности бедра выделяли большую подкожную вену, впадающие притоки перевязывали и пересекали. Большую подкожную вену отсекали по ее устью, дефект в бедренной вене ушивали монофиламентной нитью 6/0. Пересекали вену чуть ниже коленного сустава, дистальный конец лигировали. Большую подкожную вену иссекали на всем протяжении бедра и верхней трети голени. Под визуальным контролем, выворачивая вену, острым путем при помощи микрохирургических ножниц удаляли устьевую и приустьевую клапаны в подкожной вене. Для разрушения клапанного аппарата вены применяли стандартный вальвулотом, специально созданный инструмент, который состоит из насадки для шприца, полого проводника с каналом для подачи промывной жидкости и рабочей части по форме, соответствующей венозному синусу. В проксимальный отдел трансплантата вводили инструмент диаметром, соответствующим калибру вены. Его продвигали в дистальном направлении, предварительно нагнетая физиологический раствор натрия хлорида в просвет трансплантата. Рабочей частью инструмента разрушали створку венозного клапана с одной, а затем с противоположной стороны. В проксимальный конец трансплантата вводили тупую канюлю на шприце объемом 100 мл. Трансплантат промывали физиологическим раствором натрия хлорида и убеждались в полном разрушении клапанов по хорошему напору промывной жидкости, выходящей из шунта. Дебет промывной жидкости при полном разрушении клапанов должен быть не менее 100 мл за 12 с, что соответствует оптимальной пропускной способности шунта 500 мл/мин. При сохранении проходимости поверхностной бедренной артерии в верхней трети проксимальный анастомоз между проксимальным концом аутовенозного трансплантата формировали по типу «конец в бок» бедренной артерии. При полной окклюзии поверхностной бедренной артерии ее отсекали от общей бедренной артерии, дистальный конец перевязывали и накладывали

анастомоз с общей бедренной артерией «конец в конец». Трансплантат проводили по ходу сосудистого-нервного пучка до подколенной ямки и формировали дистальный анастомоз между дистальным концом трансплантата и конечным отделом подколенной артерии «конец в бок».

Диагностическая программа была традиционной и включала функциональные (реовазографию, фотоплетизмографию), ультразвуковые (доплерографию, ангиосканирование) и рентгенологические (артериографию) методы исследования. Кроме этого, в предоперационном, во время операции и в послеоперационном периодах оценивали диаметр большой подкожной вены и объемный кровоток по шунту. Изменение интенсивности артериального кровотока после операции регистрировали по динамике реовазографического индекса (РИ) и лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), а микроциркуляции — по динамике фотоплетизмографического индекса (ФИ). Состояние путей оттока (дистального русла) и результаты лечения оценивали по шкалам Rutherford и соавт., которые рекомендованы в качестве стандарта Российским обществом ангиологов и сосудистых хирургов [3]. В соответствии с международными рекомендациями проведена оценка качества жизни пациентов до и через 12 мес после лечения по анкетному обследованию пациентов с помощью опросника MOS SF-36, нормированного для сосудистых больных. Для сравнения использовали показатели качества жизни людей ($n=30$) без хронической ишемии нижних конечностей, сопоставимых по полу, возрасту и сопутствующей патологии больным 1-й и 2-й группы. Качество жизни оценивали сами больные по 8 шкалам: физическое функционирование (ФФ), физическая роль (ФР), физическая боль (ФБ), общая оценка здоровья (ООЗ), жизненная активность (ЖА), эмоциональная роль (ЭР), социальное функционирование (СФ), психическое здоровье (ПЗ). Шкалы группировали в 2 интегральных показателя: физический компонент здоровья (ФКЗ) и психический компонент здоровья (ПКЗ).

Статистическую обработку материала проводили с использованием методов однофакторного дисперсного и корреляционного анализа. Вычисляли средние величины количественных показателей, стандартные ошибки и критерий согласия χ^2 Пирсона. Полученные данные представлены в виде $M \pm m$. Существенность различий средних величин оценивали с помощью t -критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. Состояние путей оттока по подколенной и берцовой артериям представлено в *табл. 1*.

Из таблицы видно, что хорошее состояние дистального артериального русла до операции было у 37 (61,7%), а удовлетворительное — у 23 (38,3%). Индекс путей оттока в 1-й группе составил ($5,5 \pm 1,2$) балла, а во 2-й — ($5,2 \pm 1,1$) балла ($p>0,05$).

Показатели объемного кровотока (по данным реовазографии), магистрального кровотока (по данным доплерографии), микроциркуляции (по данным фотоплетизмографии) в ближайшем послеоперационном периоде представлены в *табл. 2*.

Из таблицы видно, что применение для лечения критической ишемии нижних конечностей

Таблица 1

Характеристика состояния дистального русла при выполнении бедренно-подколенного шунтирования

Характеристика дистального русла	Оценка дистального русла	1-я группа (n=30)		2-я группа (n=30)	
		Абс. число	%	Абс. число	%
Подколенная и артерии голени проходимы без стенозирования	Хорошо	18	60	19	63,3
Стеноз подколенной артерии не более 50%, проходимы 1–2 артерии голени	Удовлетворительно	12	40	11	36,7

свободного аутовенозного трансплантата с разрушенными клапанами по сравнению с реверсированной веной позволяет увеличить объемный кровоток в конечности, по данным РИ, в 1,5 раза, магистральный кровоток, по данным ЛПИ, — в 1,6 раза, уровень микроциркуляции, по данным ФИ, — в 1,3 раза. Объемный поток жидкости по шунту во время операции по реверсированной подкожной вене составлял (120 ± 30) мл/мин, а по свободному аутовенозному трансплантату с разрушенными клапанами — (570 ± 70) мл/мин.

Частота и виды осложнений в ближайшем послеоперационном периоде (до 1 мес после операции) представлены в табл. 3.

В 1-й группе осложнения развились у 7 (23,3%) пациентов. На первом месте по частоте стоит тромбоз шунта из-за его гемодинамически недостаточно малого диаметра (менее 4 мм) в области проксимального анастомоза. Больные были повторно оперированы. Производили реконструкцию проксимального анастомоза путем замены участка венозного трансплантата малого диаметра

на сегмент большой подкожной вены достаточного диаметра с контралатеральной конечности. Проприодимость шунтов была восстановлена.

У 2 (6,6%) пациентов развились по 2 осложнения. Вначале происходило инфицирование ран в верхней трети голени вследствие распространения инфекции из некротических очагов, расположенных в дистальной части стопы. Через 5–6 сут возникало аррозийное кровотечение из места дистального анастомоза, что потребовало экстренной перевязки шунта. В дальнейшем ишемия конечности прогрессировала, и пациентам выполнена высокая ампутация конечности на уровне бедра.

Лимфорея из операционных ран на бедре развилась у 2 (6,6%) пациентов вследствие повреждения лимфатических путей во время обнажения бедренной артерии. Она не привела к инфицированию шунтов и была ликвидирована консервативными мероприятиями.

У 2 (6,6%) пациентов 2-й группы было по 1 осложнению. На начальном периоде разра-

Таблица 2

Динамика показателей артериального кровотока и микроциркуляции после операции ($M \pm m$)

Диагностические критерии	1-я группа (n=30)		2-я группа (n=30)	
	до операции	после операции	до операции	после операции
РИ	$0,25 \pm 0,05$	$0,6 \pm 0,2^*$	$0,23 \pm 0,03$	$0,9 \pm 0,3^*, **$
ЛПИ	$0,31 \pm 0,06$	$0,5 \pm 0,1^*$	$0,3 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,2^*, **$
ФИ, %	30 ± 5	$60 \pm 8^*$	25 ± 5	$80 \pm 10^*, **$

* $p < 0,05$ по сравнению с показателями до операции.

** $p < 0,05$ по сравнению с показателями 1-й группы после операции.

Таблица 3

Частота послеоперационных осложнений

Виды осложнений	1-я группа (n=30)		2-я группа (n=30)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Тромбоз шунта	3	10	1	3,3
Кровотечение из шунта	2	6,6	—	—
Инфицирование операционных ран	2	6,6	—	—
Лимфорея	2	6,6	1	3,3
Всего	9	30	2	6,6*

Здесь и в табл. 4: * $p < 0,05$ по сравнению с показателями 1-й группы по критерию Пирсона.

ботки технологии операции у 1 пациента развился тромбоз шунта вследствие неполного разрушения клапанов аутовенозного трансплантата. Больной был повторно оперирован, произведены тромбэктомия и дополнительное разрушение клапанов в вене. Проходимость шунта восстановлена. Лимфорея из операционной раны на бедре имела место у 1 пациента 2-й группы и была ликвидирована консервативными мероприятиями.

Отдаленные результаты оценивали через 12 и 24 мес. К концу 1-го года наблюдений проходимость протезов в 1-й группе сохранялась у 21 (70%) пациента, а во 2-й группе — у 30 (100%) пациентов. Через 2 года шунт функционировал в 1-й группе у 11 (36,7%) пациентов, а во 2-й группе — у 25 (83,3%) пациентов.

В 1-й группе поздние тромбозы шунтов развились у 17 (56,7%) пациентов. Из них у всех 12 (40%) пациентов, у которых при предоперационном обследовании были выявлены стенозирующие поражения подколенной и берцовых артерий с удовлетворительным состоянием дистального русла. Прогрессирование атеросклеротического процесса в берцовом сегменте артериального русла нижних конечностей привело к тромбозу шунтов. У 5 (16,7%) пациентов в этой группе причиной тромбозов была недостаточная объемная пропускная способность шунтов, которая составляла в послеоперационном периоде (105 ± 10) мл/мин.

У 7 (23,3%) больных пациентов 1-й группы после тромбозов шунтов критическая ишемия не рецидивировала, конечность удалось сохранить. У 10 (30%) пациентов ишемия конечности прогрессировала, что потребовало выполнения ампутации бедра, у 11 (36,7%) — аутовенозные протезы продолжают функционировать. При контрольных ультразвуковых исследованиях объемный кровоток по ним варьировал в пределах (150 ± 30) мл/мин. Следует подчеркнуть, что проксимальный конец шунта у этих пациентов превышал 4 мм в диаметре.

Таблица 4

Динамика клинического статуса пациентов после проведенного лечения

Баллы	Эффективность	1-я группа (n=30)	2-я группа (n=30)
+3	Значительное улучшение	—	25 (83,3%)
+2	Умеренное улучшение	11 (36,7%)	—
+1	Минимальное улучшение	7 (23,3%)	2 (6,7%)
0	Без изменений	—	—
-1	Минимальное ухудшение	—	—
-2	Умеренное ухудшение	—	—
-3	Значительное ухудшение	12 (40%)	3 (10%)*

Во 2-й группе поздние тромбозы шунта развились у 5 (16,7%) пациентов. У всех их причиной было прогрессирование атеросклеротического процесса в артериях голени при удовлетворительном состоянии дистального сосудистого русла. У 3 (10%) пациентов ишемия конечности прогрессировала, и им выполнена высокая ампутация конечности. У 2 (6,7%) пациентов после тромбоза шунта критическая ишемия конечности не рецидивировала, у 25 (83,3%) — протезы продолжают функционировать. При контрольных ультразвуковых исследованиях объемный кровоток по ним колебался в пределах (360 ± 50) мл/мин. Следует подчеркнуть, что проксимальный конец шунта у этих пациентов превышал 7 мм в диаметре.

Результаты оценки степени изменения клинического статуса пациентов по отношению к периоду до операции представлены в табл. 4.

В 1-й группе у 36,7% пациентов с функционирующими шунтами достигнуто умеренное улучшение артериального кровотока, а у 83,3% — во 2-й группе — значительное улучшение. Это свидетельствует о лучшей перфузии ишемизированных тканей у пациентов 2-й группы.

Во 2-й группе при использовании в качестве шунта аутовенозного трансплантата с разрушенными клапанами число пациентов с минимальным улучшением снизилось на 16,6%, а со значительным ухудшением — на 30%. Сохранить конечность удалось у 60% больных в 1-й группе и у 90% — во 2-й группе ($p < 0,05$).

Результаты оценки качества жизни пациентов представлены в табл. 5.

Из таблицы видно, что критическая ишемия снижает все показатели качества жизни пациентов. При этом интегральный показатель физический компонент здоровья снижается в 2,9 раза, а психический — в 2,2 раза. Традиционная технология лечения с применением реверсированной вены вызывает повышение физического компонента здоровья на 18,8%, а психического — на 29% по сравнению с периодом до лечения. Применение свободного аутовенозного трансплантата позволяет повысить физический компонент здоровья на 10,6%, а психический — на 4,3% по сравнению с группой больных, которым применяли реверсированную вену в качестве шунта.

Выводы. 1. Применение в качестве шунта свободного аутовенозного трансплантата с разрушенными клапанами при бедренно-подколенных шунтированиях патогенетически обосновано: позволяет избежать стеноза шунта, сохранить естественную геометрию потока крови, замедлить развитие неинтимальной гиперплазии в области проксимального анастомоза.

Оценка качества жизни пациентов до и через 12 мес после лечения (M±m)

Показатели SF-36	Здоровая популяция жителей России (n=30)	До лечения (n=60)	После лечения	
			1-я группа (n=30)	2-я группа (n=30)
ФФ	90,1±1,7	30,1±2,3#	49,7±4,5*	62,0±3,8*, **
РФ	90,2±1,8	19,1±2,1#	50,3±3,4*	57,5±3,2*, **
ФБ	86,4±2,1	45,5±3,1#	32,8±1,7*	64,2±3,6*, **
ООЗ	79,7±1,9	38,4±1,2#	44,6±2,6*	52,1±2,9*, **
ЖА	60,2±2,3	15,2±3,2#	60,0±5,2*	60,1±4,1*
СФ	84,2±2,4	47,7±2,3#	58,1±2,9*	72,3±3,5*, **
ПЗ	62,4±1,2	18,7±3,2#	60,5±2,4*	61,2±2,3*
ЭР	61,2±1,9	30,3±4,5#	58,3±2,3*	60,3±4,5*
ФКЗ	86,6±1,9	29,5±2,3#	48,3±2,3*	58,9±3,9*, **
ПКЗ	67,0±2,0	30,2±1,5#	59,2±3,2*	63,5±3,6*

p<0,001 в сравнении с показателями у больных до лечения и здоровыми людьми.

* p<0,05 в сравнении с показателями у больных до лечения.

** p<0,05 в сравнении с показателями 1-й группы.

2. Аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование свободным аутовенозным трансплантатом с разрушенными клапанами позволяет в ближайшем послеоперационном периоде снизить число ранних послеоперационных осложнений на 23,4%, поздних тромбозов шунта — на 40%, улучшить отдаленную проходимость шунтов в 2,6 раза, повысить физический компонент здоровья на 10,6%, а психический — на 4,3%.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гавриленко А.В., Котов А.Э., Муравьева Я.Ю. и др. Тактические ошибки в лечении больных с критической ишемией нижних конечностей при поражении бедра и голени // Хирургия. 2011. № 5. С. 10–14.
2. Майстренко Д.Н., Жеребцов Ф.К., Осовских В.В. и др. Современные диагностические технологии в определении тактики лечения больных с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей // Вестн. хир. 2009. № 2. С. 41–46.
3. Российский консенсус «Диагностика и лечение пациентов с критической ишемией нижних конечностей». М.: Медицина, 2002. 40 с.
4. Сосудистая хирургия по Хаймовичу. В 2 т. / Под ред. Э. Ашера: Пер. с англ. 5-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. Т. 1. 644 с.
5. Червяков Ю.В., Староверов И.Н., Борисов А.В. и др. Отдаленные результаты до 3 лет использования не прямых способов реваскуляризации у больных с хронической ишемией нижних конечностей // Вестн. хир. 2015. № 2. С. 84–88.
6. Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J. et al. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL) trial: Analysis of amputation free and overall survival by treatment received // J. Vasc. Surg. 2010. Vol. 51 (Suppl. S). P. 18–31.
7. Conte M.S. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (BASIL) and the (hoped for) dawn of evidence-based treatment for advanced limb ischemia // Ibid. P. 69–75.
8. Haruguchi Y. Intimal hyperplasia and hemodynamic factors in arterial bypass and arteriovenous grafts: a review // J. Artif. Organs. 2003. Vol. 6, № 4. P. 227–235.
9. Karruthers T.H., Varber A. Современное состояние проблемы под паховой критической ишемией конечностей // Ангиол. и сосуд. хир. 2013. № 2. С. 129–133.
10. Pereira C.E., Ajbers M., Romiti M. et al. Meta-analysis of femoropopliteal bypass grafts for lower extremity arterial insufficiency // J. Vasc. Surg. 2006. Vol. 44, № 3. P. 510–517.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

B.S.Sykovatykh¹, L.N.Belikov², M.B.Sykovatykh¹,
D.V.Sidorov¹, M.A.Inarkhov¹, E.B.Inikhodova²

EFFICACY OF FREE AUTOVENOUS TRANSPLANT IN FEMORAL-POPLITEAL BYPASS BELOW THE JOINT SPACE OF THE KNEE

¹ Kursk State Medical University; ² Municipal clinical hospital of emergency medicine, Kursk

The article presents an analysis of complex examination and treatment of 60 patients with critical ischemia of the lower extremities due to atherosclerotic lesions of femoral-popliteal-tibia segment. Typical traditional autovenous bypass of reverse big saphena was performed for the first (control) group of patients. The operation, which used an original technology by free autovenous transplant with collapsed valves without vein reverse, was completed for the second (experimental) group of patients. An application of original treatment technology allowed an increase of blood flow volume in the extremity in 1,5 times, an arterial blood flow — in 1,6 times, rate of microcirculation — in 1,3 times. An early postoperative complications were decreased on 23,4%, the late shunt thrombosis — on 40%. Long-term shunt passability was improved in 2,6 times and physical component of health — on 10,6%, psychological — on 4,3%. The shunt functioned in 36,7% of the first group and in 83,3% patients of the second group after two years since operation. The extremity was saved in 60% of the first group and 90% patients of the second group.

Key words: atherosclerosis, autovein, bypass below the joint space of the knee

© И. Н. Пиксин, В. Т. Ипатенко, В. И. Давыдкин, 2016
УДК 616.43/44-006-07-08

И. Н. Пиксин, В. Т. Ипатенко, В. И. Давыдкин

НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ СИНДРОМА МЭН I ТИПА

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (ректор — проф. С. М. Вдовин), г. Саранск

Ключевые слова: множественная эндокринная неоплазия, инсулинома, рецидив

Синдром множественной эндокринной неоплазии типа I (МЭН I) — группа редких наследственных и труднодиагностируемых заболеваний с большим разнообразием клинических проявлений и комбинаций гиперплазии или опухолевой трансформации нескольких эндокринных желез, способных продуцировать различные гормоны: инсулин, проинсулин, глюкагон, соматостатин, гастрин, вазоактивный интестинальный пептид, серотонин, кальцитонин, нейротензин и др. [1]. При этом очень высок риск злокачественной прогрессии опухолей. Только своевременная диагностика и хирургическое лечение позволяют снизить риск преждевременной смерти. Многими авторами подчеркивается также и тот факт, что результаты как диагностики, так и лечения значительно хуже при множественном поражении и развитии микроаденом и гиперплазии нескольких эндокринных органов-мишеней [2].

Мы представляем описание клинического наблюдения синдрома МЭН I, особенностью которого является клиническая манифестация заболевания в дебюте в виде изолированной инсулиномы с развитием в последующем вторичной гиперплазии островковых клеток поджелудочной железы, аденомы гипофиза и гиперпролактинемии, синдрома псевдогиперпаратиреоза.

Больная М., 1976 г. рождения, поступила с диагнозом: синдром МЭН I типа, гипогликемический синдром, эндогенный гиперинсулинизм, инсулинома поджелудочной железы, первично-множественное поражение, рецидивирующее течение;

состояние после корпоро-каудальной панкреатэктомии от 2003 г. и резекции поджелудочной железы от 2006 г. по поводу инсулинпродуцирующих опухолей, аденома гипофиза, гиперпролактинемия, псевдогиперпаратиреоз, многоузловой эутиреоидный зоб II степени, гипертоническая болезнь III стадии риск III, морбидное ожирение (ИМТ 47 кг/м²).

Больна с 2000 г., в течение 2 лет уровень глюкозы в крови колебался в пределах 2–3,5 ммоль/л. В 2003 г. при КТ с контрастированием и УЗИ органов брюшной полости выявлено увеличение размеров хвоста поджелудочной железы, по передневерхнему контуру — округлое гиподенсное образование 1,5 см в диаметре. Выполнена корпоро-каудальная резекция поджелудочной железы (гистологически — картина доброкачественной эндокринокилеточной опухоли из бета-клеток). Ближайший послеоперационный период протекал без особенностей, уровень гликемии стабилизировался.

В марте 2006 г. вновь стала отмечать боли в животе и в правом подреберье, периодические гипогликемические состояния с потерей сознания. На КТ и целиакографии вновь диагностирована опухоль тела поджелудочной железы. В 2006 г. выполнена субтотальная резекция поджелудочной железы (гистологическая картина доброкачественной эндокринокилеточной опухоли из бета-клеток). После кратковременного улучшения приступы гипогликемии вновь возобновились. Отмечала увеличение массы тела, головные боли, повышение АД во время приступа до 200/120 мм рт. ст.

В декабре 2013 г. поступила в отделение хирургии с жалобами на боли в эпигастрии, тошноту, общую слабость. На УЗИ в области головки визуализируется округлое гипоехогенное образование размером 21×12 мм. На КТ в VI сегменте печени — кальцинат округлой формы диаметром до 6 мм. Очаговой патологии не выявлено. Поджелудочная железа резецирована. Плотностные характеристики панкреатического остатка умеренно снижены. Надпочечники расположены типично, левый надпочечник в размерах не увеличен. Латеральная ножка правого надпочечника расширена до 11 мм. Медиальная ножка правого надпочечника шириной 3 мм. После введения контрастного вещества участков патологического накопления контраста в органах не выявлено.

Сведения об авторах:

Пиксин Иван Никифорович, Ипатенко Владимир Тихонович, Давыдкин Василий Иванович (e-mail: v-dav@mail.ru), Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, 430032, г. Саранск, ул. Ульянова, 26а

В 2014 г. — вновь жалобы на частые гипогликемии с потерей сознания по 2–3 раза днем и по ночам, судороги, головную боль, увеличение массы тела, потливость, повышение АД, общую слабость, головокружение. При осмотре было отмечено изменение внешности, появились признаки акромегалии (гирсутизм, гипергидроз, увеличение носа, скуловых дуг и т.д.).

При поступлении. Общее состояние удовлетворительное. Конституция: гиперстеническая: рост — 168 см, масса тела — 133 кг, ИМТ — 47 кг/см². Кожный покров и слизистые оболочки бледно-розовые. Подкожная жировая клетчатка развита избыточно по абдоминальному типу. Лимфатические узлы не увеличены. Щитовидная железа увеличена при пальпации до II степени. Узловые образования определяются в правой доле и перешейке. Узлы плотные, смещаемые при глотании, безболезненные. Тремор отсутствует. Со стороны легких, сердца, органов пищеварения и мочевого выделения — без особенностей. В общих и биохимическом анализах крови и мочи значимых изменений не выявлено. Глюкоза в крови — 2,9 ммоль/л, общий кальций — 2,60 ммоль/л (норма — 2,15–2,55 ммоль/л). Уровни соматотропного гормона, кортизола, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов и инсулин-подобного фактора роста — в пределах референсных значений; уровни пролактина — 1468,9 мМЕ/л (норма 3,9–27,7 мМЕ/л), инсулина — 43,15 мкМЕ/л (норма — 2,6–24,9 мкМЕ/л), паратгормона до 293,7 пг/мл (норма — 9–94 пг/мл). По данным ЭКГ, гастроскопии, УЗИ шеи — отклонений от нормы не выявлено. КТ головного мозга — объемное образование гипофизарной ямки. Атрофические изменения полушарий головного мозга.

Было начато консервативное лечение октреотидом в дозе 100 мг 1 раз в день внутримышечно, блокаторами протонной помпы в дозе 80 мг/сут, заместительная терапия ферментами поджелудочной железы. На фоне проведенной терапии состояние значительно улучшилось. Гипогликемические состояния купировались и в течение 1 года не отмечаются. Уровень глюкозы в крови удалось стабилизировать в пределах 3–6 ммоль/л. Больная консультирована в Эндокринологическом научном центре Российской Федерации. Рекомендовано продолжить консервативное лечение.

Синдром МЭН I на начальных стадиях может протекать в виде изолированной гормонально-активной опухоли, в последующем, вероятно, развитие гиперфункции и гиперплазии (аденом) тканей и других желез, входящих в АПУД-систему. При этом возможна трансформация гормональной активности опухолей и гиперплазированных желез, формирующих синдром МЭН I, с изменением чувствительности к средствам ингибирования инкреторной активности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Лысанюк М.В. Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы: проблемы и пути решения // Доктор.Ру. 2014. № 12. С. 62–68.
2. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Лысанюк М.В. Современные технологии в диагностике и лечении нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы // Вестн. хир. 2015. № 1. С. 26–33.

Поступила в редакцию 14.08.2015 г.

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.143-005.6-07-089

А. И. Панасюк^{1, 3}, Т. Н. Бойко³, В. М. Дехнич³, Л. В. Гаскина³, Е. Г. Григорьев^{1, 2}

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНОГО МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЗА

¹ ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (ректор — д-р мед. наук проф. И. В. Малов); ² ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (дир. — проф. В. А. Сороковиков); ³ ГБУЗ «Иркутская область, областная клиническая больница» (главрач — канд. мед. наук П. Е. Дудин)

Ключевые слова: тромбоз, верхняя брыжеечная вена, хирургия кишечника

Одной из наиболее сложных проблем неотложной абдоминальной хирургии остается диагностика и лечение пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения (ОНМК), частота встречаемости которого составляет 1–2% в структуре хирургической патологии и 0,1–0,2% — госпитализированных в многопрофильные лечебные учреждения. Летальность достигает 85–100% [7]. Тромбоз брыжеечных вен является причиной инфаркта кишечника в 5–15% всех случаев ОНМК [5].

Причины венозного тромбоза разнообразны: механические (спайки, заворот, ущемление брыжейки), заболевания крови (полицитемия, тромбоцитоз), закрытая травма живота с контузией кишки и повреждением стенки брыжеечных вен, злокачественные новообразования, декомпенсация сердечной деятельности, портальная гипертензия, прием гормональных препаратов, деструктивные формы аппендицита, холецистита, панкреатита, язвенный колит и болезнь Крона [3, 4, 7]. В 25–30% наблюдений причину мезентериальной ишемии установить не удается [4, 7].

Выделяют первичный (восходящий) и вторичный тромбоз брыжеечных вен. При первичном вначале формируется окклюзия брыжеечных вен, а затем более крупных притоков портальной системы. Когда тромбы распространяются с воротной на брыжеечную вену, его относят к

вторичному или нисходящему [1, 4]. Время формирования венозного инфаркта кишечника может составлять от 5–7 дней до 2–3 нед [1, 2, 5].

Трудности диагностики острого венозного мезентериального тромбоза заключаются в том, что нет патогномоничных симптомов и синдромов этого заболевания. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с ангиографией является ключевым неинвазивным методом в диагностике проходимости брыжеечных сосудов. Приводим наше наблюдение.

Больная Ш., 59 лет, поступила через 5 сут от начала заболевания с жалобами на боли в животе. За 2 ч до поступления отмечала кровавую диарею. Около 30 лет страдает системной красной волчанкой (СКВ), принимает преднизолон по 10 мг/сут. Год назад выполнена лапароскопическая холецистэктомия по поводу острого калькулезного холецистита.

При поступлении состояние средней степени тяжести. Кожа бледная. Пульс 98 уд/мин, артериальное давление 110/60 мм рт. ст. Язык влажный, обложен коричневым налетом. Живот равномерно вздут, брюшная стенка участвует в акте дыхания, мягкая, болезненная во всех отделах. Симптомы раздражения брюшины слабopоложительные. При пальпации и перкуссии определяется наличие свободной жидкости в животе. Перистальтика угнетена. Шума «плеска» нет. При ректальном исследовании выявлено нависание передней стенки прямой кишки, на перчатке кал цвета «малинового желе». В анализе крови определяются лейкоцитоз ($14 \times 10^9/\text{л}$), анемия ($91 \times 10^{12}/\text{л}$), тромбоцитопения ($78 \times 10^{12}/\text{л}$), п. 10%, с. 68%, эоз. 3%, лимф. 19%. При ультразвуковом исследовании установлено наличие свободной жидкости в брюшной полости. Заподозрен венозный мезентериальный тромбоз.

Сведения об авторах:

Панасюк Александр Иосифович (e-mail: pana@mail.ru), Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1;

Бойко Татьяна Николаевна (e-mail: urcha83@yandex.ru), Дехнич Валентин Михайлович (e-mail: dekhnich59vm1@rambler.ru),

Гаскина Людмила Викторовна (e-mail: igaskin@mail.ru), Иркутская область, областная клиническая больница, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100;

Григорьев Евгений Георгиевич (e-mail: egg@iokb.ru), Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100

Выполнена МСКТ-ангиография (рисунок). Обнаружены тромбоз верхней брыжеечной вены, распространяющийся на воротную вену, отек и утолщение стенок сегмента подвздошной кишки с инфильтрацией ее брыжейки, наличие свободной жидкости в животе, спленомегалия (7×18) см, варикозное расширение вен пищевода. Для оценки жизнеспособности подвздошной кишки выполнена диагностическая лапароскопия под эндотрахеальным наркозом. Из брюшной полости эвакуировано 1,5 л серозно-геморрагической жидкости. Измененная подвздошная кишка признана нежизнеспособной — венозный инфаркт.

Выполнена широкая срединная лапаротомия. Расширены вены большого и малого сальников, увеличена в размерах селезенка (8×20 см). Подвздошная кишка на протяжении 90 см синюшного цвета, резко отечна, имбибирована кровью, перистальтики нет. Брыжейка ее инфильтрирована, багрово-красного цвета. Пульсация верхней брыжеечной артерии отчетливая. Выполнена резекция 1,5 м подвздошной кишки с широким клиновидным иссечением брыжейки в пределах здоровых тканей. При этом обнаружены тромботические массы в венах. Культи тонкой кишки сформированы аппаратным швом. Через просвет наиболее крупного венозного притока, в котором визуализирован красный рыхлый тромб, заведен катетер Фогарти в воротную вену (введение катетера контролировали пальпацией печеночно-двенадцатиперстной связки). Извлечены рыхлые тромботические массы. Получен ретроградный кровоток. Культи вены перевязана. Выполнена назоинтестинальная интубация. Назначена программированная релапаротомия через 24 ч для оценки жизнеспособности тонкой кишки и восстановления кишечной непрерывности. Назначен гепарин (1000 МЕ/ч).

Через 24 ч выполнена релапаротомия. Тонкая кишка жизнеспособна, спавшаяся на назоинтестинальном зонде, ее культи состоятельны. На серозном покрове множественные петехиальные кровоизлияния. Сформирован прямой однорядный тонкотонкокишечный анастомоз отдельными внеслизистыми швами в 2 см от илеоцекального клапана.

В течение 5 сут пациентка находилась на лечении в палате интенсивной терапии. На 3-и сутки — эффективная стимуляция кишечника, удален назоинтестинальный зонд. Дренаж из брюшной полости извлечен на 4-е сутки. Назначен клексан в суточной дозе 80 мг. Учитывая наличие СКВ, печеночной и почечной недостаточности, варфарин решено не назначать. Выписана на 12-е сутки с рекомендациями ежедневного приема 40 мг клексана в течение 1 года.

Осмотрена через 6 мес. Принимает 10 мг преднизолона, признаков обострения СКВ не выявлено. Легкие проявления печеночной и почечной недостаточности. Стул жидкий до 6 раз/сут. Выполнена МСКТ-ангиография: определяется реканализация верхней брыжеечной и воротной вен. Размеры селезенки не изменились.

Таким образом, применение современных диагностических методов исследования позволяет правильно установить диагноз и своевременно оперировать пациентов с острым венозным мезентериальным тромбозом. Тромбэктомию из верхней брыжеечной вены целесообразно выполнять через пересеченную вену в резецированной брыжейке [6, 8]. Продольная флеботомия с тромбэктомией значительно увеличит продолжительность и сложность операции и может привести к известным осложнениям, в том числе сужению венозной магистрали. Накладывать



МСКТ-ангиограмма больной Ш., 59 лет, с венозным мезентериальным тромбозом. Продолженный тромбоз верхней брыжеечной вены (стрелки)

межикишечный анастомоз при остром нарушении мезентериального венозного кровотока во время первой операции, вероятно, не следует. Во время программированной релапаротомии точно определяется жизнеспособность резецированной кишки. При необходимости проводят резекцию, затем восстанавливают ее непрерывность. Длительное применение непрямых антикоагулянтов патогенетически оправдано и позволяет с большой вероятностью предотвратить венозный ретромбоз.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Покровский А.В., Юдин В.И. Острая мезентериальная непроходимость // Клиническая ангиология: Руководство / Под ред. А.В. Покровского. Т. 2. М.: Медицина, 2004. С. 626–645.
2. Савельев В.С., Спиридонов И.В., Болдин Б.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. Инфаркт кишечника: Руководство по неотложной хирургии / Под ред. В.С. Савельева. М.: Трида-Х, 2004. С. 281–302.
3. Соломенцева Т.А. Острые нарушения мезентериального кровообращения в терапевтической клинике // Острые и неотложные состояния в практике врача. 2011. № 2. С. 8–14.
4. Юшкевич Д.В., Хрыщанович В.Я., Ладутко И.М. Диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения: современное состояние проблемы // Мед. журн. 2013. № 3. С. 38–44.
5. Bashar Hmoud, Ashwani K. Singal, Patrick S. Kamath. Mesenteric venous thrombosis // J. Clin. Exp. Hepatol. 2014. Vol. 4. P. 257–263.
6. Harnik I.G., Brandt L.J. Mesenteric venous thrombosis // Vasc. Med. 2010. Vol. 15. P. 407–418.
7. Sogaard K.K., Astrup L.B., Vilstrup H., Gronbaek H. Portal vein thrombosis: risk factors, clinical presentation and treatment // BMC Gastroenterol. 2007. Vol. 7. P. 34.
8. Tessier F., Deron J., Russell A. Williams. Mesenteric venous thrombosis / Eds. Al.Jacocks et al. Medscape. 14 Oct. 2004. <http://emedicine.com/med/topic2753.htm>.

Поступила в редакцию 14.03.2016 г.

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616-089.163/.168

А. Л. Акопов, Г. Т. Бечвая, А. А. Абрамян, Е. В. Лоцман

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ОПРОСНИК БЕЗОПАСНОСТИ: ОТ ИДЕИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России (ректор — академик РАН проф. С. Ф. Багненко)

Ключевые слова: чек-лист, врачебная ошибка, хирургические осложнения

Введение. Объем ежегодно проводимых во всем мире хирургических вмешательств составляет около 234 млн [18, 25]. Общеизвестно, что хирургическое лечение способно предотвратить смерть или утрату функции органа, но оно также связано с риском смерти и развития тяжелых осложнений [14]. Многочисленные исследования убедительно продемонстрировали, что даже госпитализация в самые лучшие, современные стационары не является гарантией от возможного развития осложнений или ятрогенной ошибки. При этом 50% всех осложнений в медицине являются следствием хирургического вмешательства [8], а как минимум половина из них предотвратимы [10, 16]. Смертность, связанная с хирургией, составляет 0,4–4% даже в высокоразвитых странах [8].

Известный принцип, сформулированный, как считается, Гиппократом, «не навреди» является основной этической заповедью любого врача и хирурга. Предполагаемая польза от любого хирургического вмешательства всегда должна сопоставляться с возможным «вредом» от этого вмешательства [2]. Если такое сопоставление проводится корректно, число осложнений в хирургии должно быть минимальным. Но, к сожалению, это положение зачастую не учитывает роль «человеческого фактора».

В 2000 г. Институт медицины Соединенных Штатов Америки (США) опубликовал статью «To err is human» («Человеку свойственно ошибаться»), в которой сообщалось, что из-за врачебных ошибок каждый год в больницах США умирают от 44 000 до 98 000 пациентов. Более того, летальность от небрежности врача в процессе лечения пациента имеет тенденцию к росту, что может быть связано с возрастающей сложностью проводимых операций. Смерть вследствие врачебной ошибки занимает третье место по частоте после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, а общий размер материальных компенсаций в

результате судебных разбирательств по поводу врачебных ошибок за период с 1990 по 2010 г. составил 1,3 млрд долларов [20]. Согласно статистическим подсчетам, в США, в среднем, каждую неделю врачебная халатность приводит к оставлению в теле больного инородных тел/перевязочного материала у 39 пациентов, к выполнению неверного хирургического вмешательства — у 20, к проведению операции в некорректной области — у 20. При этом 60% вышеуказанных ошибок можно исправить относительно легко, 33% ошибок повторяются с той или иной степенью регулярности, а 7% ошибок приводят к летальному исходу [20].

К настоящему времени в мире опубликовано достаточно большое число работ относительно наносимого пациентам вреда в процессе лечения. E.N.de Vries и соавт. [8] провели мета-анализ таких исследований и пришли к выводу, что 1 из 10 больных получает вред той или иной степени в процессе оказания стационарной помощи. Авторы прогнозируют побочное влияние лекарственного лечения в развитых странах у 7,5–10,4% экстренно госпитализированных пациентов, причем, как минимум, 27% этих осложнений являются предотвратимыми. Также указывается, что ежедневно 6,3 негативных событий на 1000 больных в развитых странах связаны с проблемами медицинского оборудования. Все эти ошибки определяют большие материальные расходы, оказывают влияние на медицинскую, юридическую, социальную и эмоциональную сферы.

Хирургические предотвратимые осложнения. Выделяется особая группа негативных последствий лечения, таких как неверная сторона, неправильная процедура, не тот оперированный пациент, отсутствие необходимого инструментария, проблемы с анестезиологической аппаратурой, неверное переливание крови, нестерильные инструменты, оставление инструментария в полости пациента, которые в англоязычной литературе классифицируются как «never events» («никогда не случаются») [13]. Именно эти негативные события наиболее сложно признать, однако вполне можно предотвратить. Существуют очевидные факторы риска раз-

Сведения об авторах:

Акопов Андрей Леонидович (e-mail: akopovand@mail.ru), Бечвая Георгий Тенгизович (e-mail: donvito1@mail.ru),

Абрамян Аревик Арсеновна (e-mail: arevik11@bk.ru), Лоцман Елизавета Викторовна (e-mail: goriunova.elizaveta@yandex.ru),

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

вития таких осложнений: несколько хирургов задействованы в проведение одной операции или в проведении нескольких этапов одной операции, лимит времени, экстренная хирургия, особенности анатомии пациента, морбидное ожирение, а также небрежное отношение к своим обязанностям, невнимательность, казалось бы, к мелочам [19]. Принято считать, что наибольший риск таких ошибок связан с работой ортопедов [6].

История создания «чек-листа». Многие исследователи пытались предложить способы оценки и мониторингирования безопасности пациентов в процессе лечения. Основным тезисом была необходимость создания «системы безопасности пациентов», по аналогии с обеспечением безопасности в других видах деятельности, связанных с высоким риском. Наибольшим оказался вклад в решение этого вопроса американского хирурга А. Gawande [9]. Чтобы понять, как можно упорядочить систему оказания медицинской помощи, А. Gawande обратился к другим профессиональным сферам, связанным с высочайшей степенью ответственности. Так, он изучал организацию работы пилотов, общался с высокопоставленными инвесторами, ознакомился с процессом проектирования небоскреба. Связующим звеном описанных сфер деятельности оказалось использование различных видов «опросников безопасности» (check-lists, «чек-листов»), что подтолкнуло его к идее применения такого опросника в медицине. Как хирург, А. Gawande утверждал, что тактика оказания медицинской помощи с годами становится все сложнее и запутаннее: «Объем и сложность теоретических знаний превосходят наши способности к их грамотному и безопасному применению на практике. Знания нас спасают и обременяют одновременно».

Исторически врачей, участвующих в операции, сравнивали с командой корабля — хирург является капитаном, обладающим всей полнотой власти и несущим полную моральную и юридическую ответственность за исход оперативного вмешательства, ассистенты, операционные сестры — это матросы, исполняющие команды, анестезиолог — лоцман, управляющий состоянием организма в узком фарватере между жизнью и смертью. Это образное сравнение подчеркивает необходимость тесного контакта между всеми участниками операции и уверенности в профессиональных и моральных качествах каждого [1]. В современных условиях более точной представляется аналогия между хирургической бригадой и экипажем самолета [9]. Ошибка пилота сопоставима по значимости с ошибкой хирурга и может стоить человеческих жизней. По статистике причинами около 80% ошибок пилотов являются стресс, утомление, плохое взаимодействие между членами экипажа. С такими же факторами, приводящими к фатальным последствиям, могут столкнуться члены хирургической бригады во время операции.

В зависимости от характера некорректного воздействия врачебные ошибки можно классифицировать в рамках различных категорий [12]: диагностические (ошибочная или поздняя диагностика, использование устаревших методик, неправильное толкование результатов), превентивные (отсутствие профилактики осложнений, недостаточное наблюдение за состоянием пациента), лечебные (неправильная техника операции или процедуры, неправильная дозировка или условия приема лекарственного препарата, позднее начало терапии) и другие (плохая коммуникабельность, технические неисправности). Логика применения хирургического «опросника безопасности» основана на том, что ошибки, связанные с техникой операции/процедуры, коммуникабельностью, тех-

ническим оснащением, могут и должны быть устранены с его помощью.

Рекомендации ВОЗ по применению «опросника безопасности». Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) проведен глобальный анализ неудач хирургического лечения. В частности, глубокому исследованию подвергся национальный архив неблагоприятных случаев в стационарах Великобритании — признанного лидера в разработке стратегий безопасности пациента. К примеру, зафиксировано более 3 млн осложнений лечения, из которых 450 000 — хирургические ошибки [15]. В качестве одной из задач такого анализа было сформулировано создание системы безопасности пациента, которая призвана выявить характер ошибок и помочь в изучении и формировании схем, снижающих этот риск [17].

В 2008 г. ВОЗ опубликовала рекомендации под названием «Безопасная хирургия сохраняет жизни» («Safe Surgery Saves Lives»), которые должны помочь обеспечению безопасности хирургического пациента во всем мире. В качестве одного из основных компонентов, обеспечивающих безопасность пациента, была выделена слаженность работы хирургического коллектива. Чем лучше взаимопонимание в таком коллективе, тем лучше результаты работы. Обращалось внимание на такие аспекты, как объективная уверенность в себе, процесс принятия решения, умение вести дискуссию. На основе этих рекомендаций был спроектирован «опросник безопасности» («чек-лист»), адаптированный для всемирного распространения и уменьшения риска большинства хирургических осложнений.

Опросник ВОЗ состоит из трех разделов и 22 вопросов, на которые следует ответить перед началом анестезии (идентификация больного, проверка анестезиологического оборудования), перед разрезом кожи (проговаривание этапов операции, возможных сложностей, антибиотикопрофилактика) и перед вывозом больного из операционной (подсчет расходных материалов, маркировка удаленного препарата, особенности послеоперационного периода) (см. опросник).

Следует отметить, что существуют и другие опросники безопасности, но они не нашли широкого распространения в хирургических клиниках. Примером может служить опросник Surgical Patient Safety System (SURPASS), который включает 90 вопросов в 11 разделах, но вряд ли он может быть признан удобным для повсеместного применения.

По результатам исследования ВОЗ от 2009 г., проведенного в 8 клиниках в разных странах (3733 пациента до внедрения опросника и 3955 пациентов после внедрения), уровень осложнений снизился с 11 до 7%, а уровень госпитальной смертности — с 1,5 до 0,8% соответственно [11]. Частота инфекционных осложнений и повторных хирургических вмешательств также достоверно снижались (таблица). При этом уровень осложнений и смертности снизился с 10,3 до 7,1% и с 0,9 до 0,6% в развитых странах и с 11,7 до 6,8% и с 2,1 до 1% в развивающихся странах соответственно [11].

В последующем опубликовано несколько исследований, анализирующих эффект и особенности применения «опросника безопасности» в хирургии. Можно констатировать, что внедрение хирургических «чек-листов» по всему миру привело к значительному снижению частоты интра- и послеоперационных осложнений.

Однако не везде преимущества его применения оказались очевидными. Так, материал крупного канадского исследования включал результаты лечения 109 341 и 106 370 больных до и после внедрения хирургического «чек-листа» в 101 стационаре [21]. Риск смерти в течение 30 дней после операции

Опросник безопасности ВОЗ (2008 г.)

Перед индукцией анестезии

- Пациент подтверждает свою личность, операционное поле и выполняемую процедуру, своё согласие на её проведение.
- Операционное поле обозначается или разметка не представляется возможной.
- Проведена проверка оборудования и лекарственных средств для анестезии.
- Пульсоксиметр зафиксирован на пациенте и функционирует.
- Все члены бригады осведомлены об известных пациенту аллергических реакциях.
- Дыхательные пути пациента и риск аспирации оценены и необходимое оснащение находится в доступности анестезиолога и сестры.
- Если риск кровопотери более 500 мл (или 7 мл/кг у детей) — есть доступ для трансфузии и кровезамещающие растворы есть в наличии.

До рассечения кожи

- Подтверждают, что все члены бригады знают имена и роль каждого из них.
- Подтверждают личность пациента, операционное поле, процедуру.
- Анализируют возможность возникновения критических событий:
- Хирург предусматривает развитие критических и непредвиденных шагов, время вмешательства, возможную кровопотерю.
- Анестезиолог предусматривает особенности анестезиологического пособия пациента.
- Медсестры оценивают стерильность, возможности оснащения и др.
- Удостоверяются в том, что антибиотикопрофилактика проведена менее чем за 60 мин до разреза или введение антибиотика не показано.
- Удостоверяются, что все необходимые диагностические визуализирующие аппараты находятся в операционной.

Перед тем, как пациент покинет операционную:

- Медсестра подтверждает:
 - Наименование процедуры.
 - Все инструменты и салфетки посчитаны и соответствуют исходному количеству.
 - Образцы маркированы (зачитывает надписи на образцах, включая имя пациента).
 - Имеются ли проблемы с оборудованием, требующие устранения.
- Хирург, сестра, анестезиолог вслух обсуждают ключевые моменты реабилитации и терапии.

составил 0,71% до внедрения «чек-листа» и 0,65% после, риск развития хирургических осложнений — 3,86 и 3,82% соответственно. Отмечено также клинически незначимое снижение продолжительности госпитализации — 5,11 сут до внедрения и 5,07 сут после. Не выявлено какого-либо уменьшения частоты повторных госпитализаций (3,11 и 3,14%). Единственным осложнением, риск которого сократился, была незапланированная повторная операция (от 1,94 до 1,78%). В то же время, после внедрения опросника установлено увеличение частоты тромбоза глубоких вен (от 0,03 до

0,07%), а также увеличение частоты продленной искусственной вентиляции легких (от 0,08 до 0,12%).

По данным мета-анализа исследований применения опросника, те авторы, которые уделяли внимание обучению и тренировке использования опросника, показали эффективность, похожую на эффективность в исследовании ВОЗ [3, 7, 28]. Высказано мнение, что качество использования опросника может быть ниже, если его используют не добровольно [5, 8, 24]. Особый интерес в этом аспекте представляет эффект Хоторна (Hawthorne effect) — тенденция некоторых людей работать лучше, когда они чувствуют, что их работа находится под пристальным контролем. Этим можно объяснить улучшение результатов хирургической деятельности после внедрения «чек-листов» в исследованиях, в которых хирурги были осведомлены о возможности вмешательства исследователей в ходе выполнения хирургических процедур [10], что обуславливает неоднозначность толкования результатов эксперимента, так как крайне сложно оценить объективность выполнения роли каждого из членов хирургической бригады.

В одной из больниц в Нидерландах после введения хирургических «чек-листов» их полное соблюдение по всем пунктам зафиксировано только при 39% хирургических процедур, а риск смерти был ниже только у пациентов, перенесших процедуры при полном соблюдении всех пунктов «чек-листа» [22].

Через 3 мес после внедрения опросника 30% специалистов отметили, что такой опросник не особо полезен в экстренной хирургии: 53% хирургов считали, что такой опросник в экстренных случаях не нужен. А. Vats и соавт. [23] определили, что анестезистки и операционные сестры в существенно большей мере поддерживают внедрение опросника, а у хирургов это вызывает существенно меньший энтузиазм.

Таким образом, не существует однозначного мнения о пользе «опросника безопасности» у хирургических пациентов, а также о том, что же на самом деле влияет на результаты лечения — сам опросник или другие факторы (пауза в процессе операции, обсуждение деталей, что может осуществляться и без опросника, эффект Хоторна, овладение культурой безопасности хирургической бригадой).

Модификации «чек-листа» в различных областях хирургии. В настоящее время большое число профессиональных медицинских организаций и сообществ во всем мире рекомендуют применение «опросника безопасности» ВОЗ. При этом отмечается, что образец хирургического «чек-листа», разработанный ВОЗ, ни в коем случае не является его единственной приемлемой формой. Более того, дополнения и модификации с учетом специфики выполнения операций, локальных больничных особенностей не только допускаются, но и приветствуются. По этой причине на каждом хирургическом отделении следует использовать вариант хирургического «чек-листа», разработанный специально для него. Например, специальные хирургические «чек-листы» должны использоваться при проведении всех акушерских и гинекологических хирургических процедур, в особенности родовспомогательных процедур, где очень важно помнить как о материнском, так и о неонатальном факторе. Инструктаж команды, включающей акушеров, анестезиологов, семейных врачей, медсестер и педиатров, должен позволить всей бригаде подготовиться к потенциальным трудностям во время операции, а также во время реанимации новорожденных и ухода за ними.

Данные исследования ВОЗ от 2008 г. [14] до и после внедрения опросника

Клиника, №	Число пациентов		Экстренные случаи (%)		Хирургические инфекции (%)		Незапланированное повторное вмешательство (%)		Пневмония (%)		Смерть (%)		Осложнения (%)	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
1	524	598	7,4	8	4	2	4,6	1,8	0,8	1,2	1	0	11,6	7
2	357	351	18,8	14,5	2	1,7	0,6	1,1	3,6	3,7	1,1	0,3	7,8	6,3
3	497	486	17,9	22,4	5,8	4,3	4,6	2,7	1,6	1,7	0,8	1,4	13,5	9,7
4	520	545	6,9	1,8	3,1	2,6	2,5	2,2	0,6	0,9	1	0,6	7,5	5,5
5	370	330	46,1	65,4	20,5	3,6	1,4	1,8	0,3	0	1,4	0	21,4	5,5
6	496	476	28,4	22,5	4	4	3	3,2	2	1,9	3,6	1,7	10,1	9,7
7	525	585	45,7	41	9,5	5,8	1,3	0,2	1	1,7	2,1	1,7	12,4	8
8	444	584	13,5	21,9	4,1	2,4	0,5	1,2	0	0	1,4	0,3	6,1	3,6
Всего	3733	3955	22,3	23,3	6,2	3,4	2,4	1,8	1,1	1,3	1,5	0,8	11	7
p			0,26		<0,001		0,047		0,46		0,003		<0,001	

Еще одним примером может послужить эндоскопическая эндоназальная хирургия, в которой играют важную роль специализированная хирургическая аппаратура, а также контроль эндокринологических и других важных дополнительных интраоперационных факторов [4]. Увеличивается сложность аппаратуры, особенности визуализации, поэтому стандартизация этой процедуры с помощью хирургического «чек-листа» становится все более важной. В целом, это относится ко всем разделам современной хирургии. К тому же, хирургический «чек-лист» может быть эффективным даже в условиях минимизации влияния «человеческого фактора» на течение и исход операции. Так, при выполнении нефрэктомии или резекции почки из-за опухолевого процесса при помощи роботизированной техники специальный модифицированный опросник может способствовать снижению риска возникновения опасных интраоперационных кровотечений [16].

Перспективы применения хирургического «чек-листа». Учитывая положительный опыт клиник развитых и развивающихся стран, в которых внедрен хирургический «чек-лист», можно предполагать, что его актуальность с годами будет только возрастать. При анализе различных исследований эффективности его использования мы обнаружили растущий интерес среди практикующих хирургов и анестезиологов к такому нововведению. Более того, с целью наилучшей адаптации «опросника безопасности» к определенной области хирургии постепенно разрабатываются его специализированные модификации, что позволит в будущем избегать типичных врачебных ошибок. Даже если опросник сам по себе и не оказывает прямого значимого действия в плане профилактики «никогда не случавшихся» событий в хирургии, он, несомненно, будет способствовать росту культуры хирургической бригады и вспомогательного персонала в отношении безопасности пациентов. Ценность использования хирургических «чек-листов» заключается в улучшении командной работы, а также в продвижении «больничной культуры», в которой безопасность является приоритетом. Хирургические «чек-листы» легко доступны, недороги в реализации и просты в использовании. Наконец, они способствуют коммуникации между членами хирургической бригады, требуя от них представления себя и высказывание каких-либо тревог или вопросов относительно операции. Хирургические «опросники безопасности» могут

иметь решающее значение для повышения безопасности пациентов в операционной и, безусловно, должны быть внедрены в хирургическую практику.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Большаков О.П., Семенов Г.М. Лекции по оперативной хирургии и клинической анатомии. СПб.: Питер, 2000. 480 с.
2. Гордиевская Л.А. Опыт работы по внедрению хирургического чек-листа // Главная мед. сестра. 2015. № 2. С. 17–25.
3. Bliss L.A., Ross-Richardson C.B., Sanzari L.J. et al. Thirty-day outcomes support implementation of a surgical safety checklist // J. Am. Coll Surg. 2012. Vol. 215. P. 766–776.
4. Christian E., Harris B., Wrobel B., Zada G. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: implementation of an operative and perioperative checklist // Neurosurgical Focus. 2014. Vol. 37. P. E1.
5. Conley D.M., Singer S.J., Edmondson L. et al. Effective surgical safety checklist implementation // J. Am. Coll Surg. 2011. Vol. 212. P. 873–879.
6. Cowell H.R. Wrong-site surgery // J. Bone Joint Surg. Am. 1998. Vol. 80. P. 463.
7. de Vries E.N., Prins H.A., Crolla R.M. et al. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes // N. Engl. J. Med. 2010. Vol. 363. P. 1928–1937.
8. de Vries E.N., Ramrattan M.A., Smorenburg S.M. et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review // Qual Saf Health Care. 2008. Vol. 17. P. 216–223.
9. Gawande A. The Checklist Manifesto. USA: Metropolitan Books, 2009. P. 209.
10. Gawande A., Thomas E.J., Zinner M.J., Brennan T.A. The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992 // Surgery. 1999. Vol. 126. P. 66–75.
11. Haynes A.B., Weiser T.G., Berry W.R. et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population // N. Engl. J. Med. 2009. Vol. 360. P. 491–499.
12. Leape L., Lawthers A.G., Brennan T.A. et al. Preventing medical injury // Qual. Rev. Bull. 1993. Vol. 19. P. 144–149.
13. Michaels R.K., Makary M.A., Dahab Y. et al. Achieving the National Quality Forum's «Never Events»: prevention of wrong site, wrong procedure, and wrong patient operations // Ann. Surg. 2007. Vol. 245. P. 526–532.
14. National Patient Safety Agency. UK surgical organisations sign up to World Health Organisation challenge: safe surgery saves lives. [http://www.npsa.nhs.uk/corporate/news/safe-surgery-saves-lives/].

15. National Reporting and Learning System (NRLS). Organisation Patient Safety Incident Reports [http://www.npsa.nhs.uk/nrls/patient-safety-incident-data/organisation-reports/organisation-patient-safety-incident-reports/].
16. Nepple K.G., Sandhu G.S., Rogers C.G. et al. Description of a multicenter safety checklist for intraoperative hemorrhage control while clamped during robotic partial nephrectomy // Patient Safety in Surgery. 2012. Vol. 6. P. 8.
17. Panesar S.S., Cleary K., Sheikh A., Donaldson L. The WHO checklist: a global tool to prevent errors in surgery // Patient Safety in Surgery. 2009. Vol. 3. P. 9.
18. Ronsmans C., Graham W.J. Maternal mortality: who, when, where, and why // Lancet. 2006. Vol. 368. P. 1189–1200.
19. Shojania K.G., Duncan B.W., McDonald K.M. et al. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices // Evid. Rep. Technol. Assess. 2001. Vol. 43: i-x. P. 1–668.
20. Thousands of mistakes made in surgery every year. By Jennifer Warner WebMD Health News reviewed by Laura J. Martin, MD [http://www.webmd.com/news/20121220/thousands-mistakes-surgery].
21. Urbach D.R., Govindarajan A., Saskin R. et al. Introduction of Surgical Safety Checklists in Ontario, Canada // N. Engl. J. Med. 2014. Vol. 370. P. 1029–1038.
22. van Klei W.A., Hoff R.G., van Aarnhem E.E. et al. Effects of the introduction of the WHO «Surgical Safety Checklist» on in-hospital mortality: a cohort study // Ann. Surg. 2012. Vol. 255. P. 44–49.
23. Vats A., Vincent C.A., Nagpal K. et al. Practical challenges of introducing WHO surgical checklist: UK pilot experience // B.M.J. 2010. Vol. 340. P. 133–135.
24. Vogts N., Hannam J.A., Merry A.F., Mitchell S.J. Compliance and quality in administration of a Surgical Safety Checklist in a tertiary New Zealand hospital // N.Z. Med. J. 2011. Vol. 124. P. 48–58.
25. Weiser T.G., Regenbogen S.E., Thompson K.D. et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data // Lancet. 2008. Vol. 372. P. 139–144.
26. Young-Xu Y., Neily J., Mills P.D. et al. Association between implementation of a medical team training program and surgical morbidity // Arch. Surg. 2011. Vol. 146. P. 1368–1373.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

A.L.Akopov, G.T.Bechvaya, A.A.Abramyan,
E.V.Lotsman

SURGICAL SAFETY CHECKLIST: FROM IDEA TO PRACTICAL APPLICATION

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

Methods of surgical interventions performing, modifications, instruments used for operation became more developed every year. In spite of this fact, tendency of increase of the rate of iatrogenic errors took place and it was possible to prevent these mistakes by application of Surgical Safety Checklist. The «checklists» are easily available, not very expensive in practice and they are simple to use. An application of such questionnaires could improve the team work and understanding between members of the crew, which could influence directly on operation outcome. The article presents the history of creation of safety list, the analysis of efficacy of «checklist» application in clinical practice in different countries, information about controversial questions in «checklist», perspectives of its application.

Key words: «checklist», doctor's mistake, surgical complications

© Е. М. Альтмарк, 2016
УДК 616.6(092)Лисовская

Е. М. Альтмарк

СОФЬЯ НИКОЛАЕВНА ЛИСОВСКАЯ — ПЕРВАЯ ЖЕНЩИНА-УРОЛОГ В РОССИИ

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» Минздрава России (дир. — академик РАН проф. С. Ф. Багненко)

Ключевые слова: первая женщина-хирург, уролог

В плеяде выдающихся женщин — врачей России, которые добились блестящих результатов на хирургическом поприще, достойное место занимает Софья Николаевна Лисовская. Талант и огромный труд были в основе деятельности этого замечательного врача и ученого. Она стала первой женщиной в России, получившей звание профессора по урологии.

С. Н. Лисовская родилась в г. Хотине Бессарабской губернии в 1876 г. Среднее образование получила в Киевской министерской гимназии, которую окончила с золотой медалью. В 1897 г. поступила в Санкт-Петербургский Женский медицинский институт, который окончила с первым выпуском в 1902 г., получив степень лекаря с отличием [14]. В том же году она стала работать в хирургическом отделении Петропавловской больницы в качестве экстерна, а с 1904 г. — в качестве ординатора. С 1909 по 1917 г. одновременно состояла лаборантом при кафедре госпитальной хирургии Женского медицинского института (ЖМИ) [13].

В первый период работы (1908–1912 гг.) научные интересы С. Н. Лисовской были связаны с хирургией. С молодых лет она с энтузиазмом и усердием занялась научной работой, выполнив экспериментальное исследование, посвященное возможности пересадки щитовидной железы. Оно проведено в Институте экспериментальной медицины. Результаты работы были изложены в диссертации [4] на соискание ученой степени доктора медицины. Диссертация была успешно защищена в 1911 г. В диссертации «К учению о пересадке щитовидной железы» была доказана возможность гомо- и аутотрансплантации щитовидной железы в эксперименте на кроликах. Оказалось, что при аутотрансплантации щитовидной железы ее ткань быстро восстанавливается и приобретает строение нормальной железистой ткани. Атрофических изменений при этом не наблюдается. Восстановление пересаженной ткани лучше всего происходит в селезенке, костном мозге, сальнике и подкожной клетчатке. Было обращено внимание на важную роль микроокружения для трансплантации органов и тканей. При гомотрансплантации через несколько



Софья Николаевна Лисовская (1876–1951)

дней ткань железы атрофируется и уже через 1 мес после операции не удается обнаружить остатков щитовидной железы [4].

В 1916 г. С. Н. Лисовская была избрана приват-доцентом по хирургии, в 1917 г. — старшим ассистентом госпитальной хирургической клиники ЖМИ. В 1919 г. избрана профессором по кафедре оперативной хирургии в Петроградском государственном институте медицинских знаний. В 1914–1917 гг. состояла старшим хирургом 52-го городского лазарета для раненых [12].

В 1910 г. в клинике госпитальной хирургии ЖМИ был открыт урологический кабинет, который сна-

Сведения об авторе:

Альтмарк Екатерина Михайловна (e-mail: altmark@mail.ru), кафедра факультетской хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

чала курировал заведующий кафедрой и клиникой проф. А. А. Кадыан, а с 1914 г. заведывание этим кабинетом было поручено С. Н. Лисовской. Кабинет должен был обслуживать только урологических больных, находящихся в госпитальной хирургической клинике, но, спустя несколько месяцев, был организован и амбулаторный прием. В 1917 г. проф. А. А. Кадыан предложил С. Н. Лисовской читать приват-доцентский клинический курс урологии. После его смерти госпитальной хирургической клиникой временно заведовали С. Н. Лисовская совместно с А. И. Морозовой и М. В. Соколовой. В 1922 г. в клинике госпитальной хирургии были выделены специальные койки для урологических больных [2].

В 1923 г. была организована самостоятельная кафедра урологии с клиникой, основателем и первым руководителем которой была С. Н. Лисовская. В 1933 г. клиника урологии получила собственное помещение для размещения кафедры и клиники [1]. С. Н. Лисовская была руководителем кафедры и клиники урологии с 1923 по 1951 г. Она была первой женщиной — профессором-урологом в нашей стране [3].

С. Н. Лисовская — автор более 60 работ по урологии и хирургии органов брюшной полости. Самые сложные вопросы вошли в круг ее интересов: оперативная урология и хирургия, аномалия мочевых и половых путей, анестезиология, военная травма мочевых и половых органов, уроонкология.

Следует отметить цикл работ, посвященный определению гонококкового антигена в моче и выделениях больных гонореей в случаях, когда типичные гонококки обнаружить не удастся. Эта реакция была предложена в 1926 г. и носит имя С. Н. Лисовской.

Наряду с проблемами урологии, С. Н. Лисовская уделяла внимание вопросам хирургии и анестезиологии. В 1922 г. она опубликовала статью «О глюкозурии при хирургических заболеваниях брюшной полости» [5]. В этой работе показано, что острые заболевания брюшной полости могут привести к развитию острого панкреатита, и это заставляет как можно раньше оперировать таких больных.

Были опубликованы и другие статьи: «К технике наложения искусственного заднего прохода на поперечную ободочную кишку» [6]; «Топографические соотношения между двенадцатиперстной кишкой и верхней брыжеечной артерией» [7]; «К технике пересадки мочеточника в ободочную кишку» [8]; «О показаниях к наложению хирургического узла» [9]. Известны работы, посвященные изучению методов обезболивания: «Анатомическое обоснование трансакральной анестезии» [11]; «Анатомическое обоснование перидуральной анестезии по Доглиотти» [10].

Во время Великой Отечественной войны С. Н. Лисовская активно участвовала в подготовке медицинских кадров для фронта. Наряду с этим, она вела научную работу в блокадном Ленинграде и с 1942 по 1946 г. руководила Ленинградским урологическим обществом [14]. В 1940 г. ей присвоено звание «Заслуженный деятель науки РСФСР».

Основанная в 1923 г. С. Н. Лисовской кафедра с клиникой урологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова и в настоящее время является ведущей в нашей стране и имеет весомый авторитет за рубежом.

Умерла С. Н. Лисовская в 1951 г.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. 50 лет Первого Ленинградского медицинского института. Л.: Медгиз, 1947. С. 372–375.
2. Гаспарян А. М. Жизнь и деятельность Лисовской // Урология. 1961. № 6. С. 82–83.
3. Гаспарян А. М., Гаспарян С. А., Ткачук В. Н. Очерки по истории отечественной урологии. Л.: Медицина, 1971. 158 с.
4. Лисовская С. Н. К учению о пересадке щитовидной железы: Дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1911. 113 с.
5. Лисовская С. Н. О глюкозурии при хирургических заболеваниях брюшной полости // Вестн. хир. 1922. Т. 1. Кн. 27. С. 35–41, 136–138.
6. Лисовская С. Н. К технике наложения искусственного заднего прохода на поперечную ободочную кишку // Вестн. хир. 1924. Т. 6. Кн. 2–3. С. 278–282.
7. Лисовская С. Н. Топографические соотношения между двенадцатиперстной кишкой и верхней брыжеечной артерией // Вестн. хир. 1929. Т. 18. Кн. 53. С. 97–104.
8. Лисовская С. Н. К технике пересадки мочеточника в ободочную кишку // Сборник к 40-летию научной, врачебной и педагогической деятельности проф. С. П. Фёдорова. Л., 1933. С. 353–360.
9. Лисовская С. Н. О показаниях к наложению хирургического узла // Вестн. хир. 1936. Т. 42. Кн. 117–118. С. 7–10.
10. Лисовская С. Н. Анатомическое обоснование перидуральной анестезии по Доглиотти // Урология. 1938. Т. XV. С. 4–10.
11. Лисовская С. Н., Подсыпанина Н. Б. Анатомическое обоснование трансакральной анестезии // Вестн. хир. 1937. Т. 50. С. 30–35.
12. Оппель В. А. История русской хирургии. Вологда, 1923. С. 372–375.
13. Отчет о состоянии и деятельности Санкт-Петербургского Женского медицинского института за 1908–1912 учебные годы. СПб., 1914.
14. Ткачук В. Н., Ткачук И. Н. История урологии в Санкт-Петербурге // Урологические ведомости. 2012. № 2. С. 3–8.

Поступила в редакцию 10.12.2015 г.

© А. Н. Рубин, Ю. А. Щербук, А. А. Кривопапов, 2016
УДК 616.831-002.3-07-08

А. Н. Рубин¹, Ю. А. Щербук¹, А. А. Кривопапов²

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

¹ Кафедра нейрохирургии и неврологии (зав. — чл.-кор. РАН проф. Ю. А. Щербук),
медицинский факультет ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»;

² ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава
России (дир. — чл.-кор. РАН проф. Ю. К. Янов)

Ключевые слова: гнойные менингоэнцефалиты, абсцессы головного мозга, внутричерепные эмпиемы

Терминология и классификация внутричерепных гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга. Словосочетание «гнойный энцефалит» в переводе с латыни означает воспаление головного мозга (encephalitis — воспаление мозга). Заболевание встречается в сочетании с менингитом с частотой до 25% случаев и расценивается как менингоэнцефалит [17]. Нередко гнойный энцефалит рассматривают в рамках прогрессирования и генерализации менингита [20]. По данным литературы [7, 27], изолированный энцефалит возникает в результате нагноения раневого канала или очага ушиба мозга вследствие нарушения гематоэнцефалического барьера в течение 3–10 дней после травмы, операции или ранения. В то же время, в ряде отечественных и зарубежных публикаций этот термин используется лишь для диффузных вирусных, аутоиммунных (не гнойных) поражений головного мозга, а гнойное воспаление головного мозга расценивается как начальная стадия (стадия церебрита) мозгового абсцесса [20, 24, 35]. Ряд авторов [22, 27] различают ограниченные и диффузные формы гнойного энцефалита со значительным преобладанием первых (до 95%). По характеру изменения мозговой ткани выделяют гнойные, гнойно-некротические, абсцедирующие, флегмонозные, гнойно-геморрагические и анаэробные формы.

Абсцессом головного мозга принято считать только гнойную полость, имеющую капсулу [4, 12, 22, 27]. Наличие капсулы (пиогенной мембраны) принципиально отличает этот вид гнойной патологии от нагноения раневого канала и абсцедирующего энцефалита [4, 12]. В иностранной литературе и в некоторых отечественных публикациях [6, 20, 35] обязательность инкапсуляции отсутствует в определении абсцесса, вероятно по причине того, что энцефалит (цере-

брит) рассматривается как один из этапов так называемого неинкапсулированного абсцесса головного мозга.

Единой общепринятой классификации абсцессов не существует. Обычно используются описательные термины, основанные на стадийности, локализации, размерах, множественности и предполагаемого первичного очага инфекции.

Эпидуральная эмпиема — патологическое состояние, при котором гнойный процесс локализован над наружным листком твердой мозговой оболочки (ТМО) [4, 27]. Многие авторы [34, 46] используют термин эпидуральный абсцесс, указывая на локализованность процесса.

Под субдуральной эмпиемой принято понимать гнойный процесс, локализованный в субдуральном пространстве между внутренним листком ТМО и внешней поверхностью паутинной оболочки головного мозга [4, 7, 34, 37]. Субдуральную эмпиему трудно дифференцировать с менингитом, так как в субдуральном пространстве нет анатомических барьеров [6].

Эпидемиология гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга. По мнению П. В. Мельничука и Д. Р. Штульмана [20], частота абсцессов мозга не изменилась с середины прошлого столетия, несмотря на использование антибиотиков. По данным В. Р. Гофмана [5], гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения диагностируются у 2–5% пациентов, поступающих на лечение в оториноларингологические стационары. В России заболеваемость оториносинусогенными внутричерепными осложнениями остаётся высокой в течение последних 20 лет [13]. Частота абсцессов головного мозга среди всех внутричерепных образований составляет 1–2% в развитых странах и около 8% в развивающихся [4, 6, 35].

Среди причин возникновения гнойно-воспалительных заболеваний выделяют: 1) контактные инфекции (отиты, синуситы, мастоидиты); 2) гематогенное распространение

Сведения об авторах:

Рубин Александр Николаевич (e-mail: arubin@bk.ru), Щербук Юрий Александрович (e-mail: 9361661@mail.ru), кафедра нейрохирургии и неврологии, медицинский факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, 199106, Санкт-Петербург, В. О., 21-я линия, 8а;

Кривопапов Александр Александрович (e-mail: krivopalov@list.ru), Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, 9

инфекции из отдалённого очага (бактериальная инфекция лёгких, одонтогенные воспалительные очаги, инфекции желудочно-кишечного тракта и др.); 3) повреждение ТМО при проникающей черепно-мозговой травме (ЧМТ), огнестрельном ранении или оперативном вмешательстве; 4) наличие ликворной фистулы при черепно-мозговых грыжах и дермоидном синусе; 5) иммуносупрессия; 6) отсутствие явных предрасполагающих причин [4, 14, 27, 34, 35, 46].

По мнению различных авторов [27], в 20–25% случаев развитию абсцессов предшествовали отиты и в 30–60% — синуситы. Проникновение инфекции из ЛОР-органов в полость черепа происходит как в результате прямого распространения с разрушением костных структур сопутствующим остеомиелитом, так и через локальную бесклапанную венозную сеть [22, 34, 35]. Абсцессы лобных долей ассоциируются с синуситами придаточных пазух носа, абсцессы височных долей — с отитами и мастоидитами, абсцессы мозжечка — с мастоидитом [4, 6, 20].

В последнее время многие авторы наблюдают увеличение числа гематогенных абсцессов головного мозга по отношению к числу контактных, поскольку их количество возрастает у людей с иммуносупрессивными состояниями, а число осложнений отитов и синуситов снижается благодаря наличию мощных антибактериальных препаратов. Частота гематогенных абсцессов составляет не менее 30% [4, 20]. Абсцессы головного мозга, возникающие гематогенным путем, в 10–50% случаев являются множественными, глубоко залегающими и относительно плохо инкапсулированными [4, 6, 27]. Наиболее частыми источниками инфекции у взрослых является абсцесс лёгкого, бронхоэктазы и гнойный плеврит, у детей — врожденный «синий» порок сердца, при котором вероятность возникновения абсцесса составляет 4–7%, особенно при тетраде Фалло. При наличии шунтирования крови слева направо исчезает фильтрующий эффект легких, а мозг становится преобладающей мишенью для инфицирования в сравнении с другими органами. Легочная артериовенозная фистула также является одной из причин возникновения абсцессов. Около 50% таких больных имеют синдром Ослера—Вебера—Рендю (наследственные геморрагические телеангиэктазии). У 5% таких пациентов возникают мозговые абсцессы. Септический эндокардит реже является источником мозговых абсцессов. Одонтогенный абсцесс встречается ещё реже, наряду с инфекциями желудочно-кишечного тракта. В 20–25% случаев источник возникновения абсцесса головного мозга обнаружить не удается [6, 35].

Эпидемиология абсцессов при ЧМТ, по данным литературы, отличается большим разбросом частоты наблюдений от 2 до 26,7% [4, 7], что указывает не только на зависимость от социально-экономического благополучия, но и на отсутствие корректных данных клинико-популяционных исследований.

Посттравматические абсцессы часто связаны с областью перелома или ранения черепа, нагноения раны, формирующегося оболочечно-мозгового рубца и ликворного свища [7, 22, 27]. Частота возникновения абсцессов головного мозга после оперативных вмешательств на головном мозге составляет от 0,5 до 9%. Особенный риск составляют вмешательства, связанные со вскрытием придаточных пазух носа, имплантации инородных тел (датчиков внутричерепного давления, вентрикулярных дренажей), а также тракционной галосистемы [4, 6, 7, 22, 35].

У детей, по данным литературы, абсцессы головного мозга встречаются редко, даже при врожденных пороках

сердечно-сосудистой системы и иммунных дефектах [35]. Однако есть публикации [20], указывающие, что до 25% случаев абсцессов головного мозга регистрируют у детей до 15 лет, и чаще всего они связаны с пороками сердца. В раннем детском возрасте абсцессы и эмпиемы головного мозга могут также развиваться при менингококковых и гемофильных менингитах [20]. Следует отметить контактный путь распространения инфекции при абсцессах головного мозга у детей при наличии пороков развития (дермоидных опухолей лобной доли, мозжечка и черепно-мозговых грыж). Данную причину можно отнести к специфическим именно для детского возраста [35].

У 12–25% больных первичный источник инфекции остаётся невыясненным [20, 40]. К развитию абсцесса предрасполагает незрелость или угнетение иммунитета (например, при сахарном диабете, злокачественных опухолях, лейкозах, лимфомах, СПИДе, иммуносупрессивной терапии). С иммунодефицитными состояниями связано, примерно, 6% случаев абсцесса мозга [27, 40].

Частота встречаемости интракраниальных эмпием также вариабельна. Так, по данным разных авторов [4, 22, 27], эпидуральные эмпиемы составляют от 2 до 20% внутричерепных инфекций. Наиболее частой причиной эпидуральной эмпиемы у взрослых является ятрогенное инфицирование, наряду с открытой ЧМТ [27, 34, 37]. По мнению других авторов [12, 46], чаще эпидуральная инфекция головного мозга связана с патологией околоносовых пазух (обычно лобной или решетчатой), сосцевидного отростка и среднего уха. Остеомиелиты чаще всего локализуются над эпидуральной эмпиемой, особенно после краниотомии. Но возможно и ретроградное распространение инфекции по венозной системе [39].

Субдуральные эмпиемы составляют 12–25% от всех внутричерепных гнойно-воспалительных заболеваний во всех возрастных группах [20, 27, 34, 37]. В более 50% наблюдений субдуральная эмпиема связана с контактной инфекцией в придаточных пазухах носа. Отиты и мастоидиты являются предрасполагающими причинами у 15–20% больных. Реже (в 6%) субдуральные эмпиемы возникают после гематогенного распространения инфекции из отдалённых мест. Около 4% субдуральных эмпием являются ятрогенными и возникают после нейрохирургических или оториноларингологических вмешательств. Относительно редко субдуральные эмпиемы возникают вследствие ЧМТ [6, 22, 27, 34, 37]. Субдуральная эмпиема, как осложнение гнойного менингита, преимущественно гемофильного, характерна для детского возраста [6, 34, 37]. Субдуральная эмпиема может осложниться тромбозом корковых вен с развитием венозного инфаркта и формированием мозгового абсцесса, что наблюдается у 20–25% больных. Наиболее типичная локализация субдуральных эмпием — супратенториальная конвексительная (в 70–80% наблюдений), в 10–20% — патологический процесс располагается в области серповидного отростка (парасагитально) [6, 7].

Летальность при абсцессах головного мозга достигает 25%. Причём в развитых странах этот показатель составляет 0–20%, а в развивающихся странах — 10–15% [6]. Летальность при субдуральных эмпиемах более высока, в развитых странах она составляет 5–12%, а в развивающихся — 10–40%, при гнойном менингоэнцефалите — до 25%. Стойкие неврологические осложнения в виде очагового дефицита или эпилепсии наблюдаются при абсцессах головного мозга у 27–50% больных, при субдуральных эмпиемах — у 13–50%,

при гнойном менингоэнцефалите — у 10–30% [7, 34, 37]. При эпидуральных абсцессах прогноз при лечении, как правило, благоприятный [34, 37].

Этиология и патогенез гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга. Около 30% случаев гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга вызываются микст-инфекцией [31]. По данным С.Н.Лу и соавт. [42], возбудителями абсцессов и эмпием головного мозга чаще являются анаэробные микроорганизмы. Возбудителями посттравматических абсцессов, обусловленных открытой ЧМТ или ранением черепа, как правило, являются *S.aureus*, *S.epidermidis*, *Enterobacteriaceae*, *Clostridium* [23, 32, 41]. Послеоперационные абсцессы и эмпиемы головного мозга, как правило, — стафилококковой этиологии [23, 44]. Гематогенные абсцессы чаще всего возникают при иммунодефицитных состояниях различной этиологии и представлены внебольничной флорой. При лёгочном первичном очаге возбудителями являются аэробные и анаэробные стрептококки, анаэробные грамотрицательные микроорганизмы, *Bacteroides*, *Nocardia*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas* [23, 28]. При бактериальном эндокардите и врождённых пороках сердца возбудители — аэробные и микроаэрофильные стрептококки, *S.aureus* [32]. При иммунодефицитных состояниях и нейтропении возбудителями чаще всего являются *Aspergillus*, *Candida*, *Cryptococcus*, *Mucorales*, *Nocardia*, *Lis.monocytogenes*, *T.gondii* [10, 37, 40]. По данным некоторых авторов [42], наиболее частым возбудителем гематогенных абсцессов, даже при неизвестном источнике инфекции, является *Kl.pneumoniae*. Для детского возраста при менингоэнцефалитах и эмпиемах наиболее характерны *Str. pneumoniae* или *H.influenzae*. Немало сообщений о выявляемых в детском возрасте при эмпиемах таких микроорганизмов, как *Sal. species*, *Cam.fetus*, *N.meningitidis*, *E.coli*, *Kl.pneumoniae* [23, 45, 49]. Высокий процент стерильных посевов содержимого абсцессов объясняется эмпирической антибиотикотерапией [22, 27].

Патогенез гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга достаточно хорошо изучен [6, 27, 35, 40]. На ранней стадии энцефалита (1–3 дня после инфицирования) происходит местная воспалительная реакция вокруг кровеносных сосудов. На поздней стадии энцефалита (4–9-й день) отек достигает максимума с увеличением размеров некроза и формированием гноя. Ретикулярная сеть формируется фибробластами вокруг зоны воспаления и служит предшественником коллагеновой капсулы. На ранней стадии формирования капсулы (10–13-й день) уплотняется коллагеновая сеть — так некротическое ядро изолируется от окружающего мозгового вещества. На поздней стадии формирования (после 14-го дня) абсцесс состоит из 5 слоев: некротический центр, периферическая зона воспалительных клеток и фибробластов, коллагеновая капсула, область вновь образованных сосудов и область реактивного глиоза с отеком. До формирования поздней капсулы требуется не менее 2 нед, однако этот срок может длиться до 3 мес [4, 6, 27, 35, 40].

Эпидуральный абсцесс обычно образуется путем осумкования очага наружного гнойного пахименингита и сращения по его краям ТМО с костями черепа. Реже эпидуральный абсцесс развивается вследствие нагноения эпидуральной гематомы. Развитие грануляционной ткани происходит со стороны ТМО [34, 46].

Клиническая картина внутричерепных гнойно-воспалительных заболеваний. Внутричерепные абсцессы и

эмпиемы — это обычно быстро развивающийся острый воспалительный процесс. Симптоматика развивается не более 2 нед, а часто и менее 1 нед [22, 38]. А.Д.Кравчук и соавт. [12] выделяют 3 возможных варианта течения абсцесса головного мозга. При подостром течении возможен скрытый период от 3 нед до 3 мес, во время которого формируется плотная капсула. При хроническом течении отмечается медленное прогрессирование симптомов. Клинические проявления ранних абсцессов головного мозга имеют много общего с картиной ограниченного гнойного энцефалита, поскольку представляют собой динамику одного процесса [27].

Основным симптомом гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга является головная боль. Она может носить характер гемикрании. При повышении внутричерепного давления головная боль сопровождается рвотой. Повышение внутричерепного давления вместе с масс-эффектом, вызванным абсцессом или эмпиемой, может приводить к нарушению уровня сознания: от умеренного оглушения до глубокой комы [22, 38]. Очаговый неврологический дефицит отмечен у 39–80% больных, связан с локализацией процесса и включает гемипарез, афазии, изменения полей зрения, мозжечковые расстройства, нистагм и атаксию [27, 48]. Судорожный синдром имеется у 25–50% больных [27, 32]. Лихорадка является непостоянным признаком и может отсутствовать у 50% пациентов [27, 48]. Менингеальные знаки присутствуют у 20–70% больных и чаще отмечаются на ранних стадиях [22, 27]. При мозжечковой локализации гнойно-воспалительного очага отмечается атаксия [33]. У пациентов может внезапно развиваться ухудшение состояния, что связано с дислокацией мозга или генерализацией процесса [4, 27].

Для внутричерепных эмпием характерны те же симптомы, что и для абсцессов головного мозга. Разница, как правило, заключается в большей выраженности лихорадки, симптомов интоксикации и менингеальных знаков. Внутричерепная эмпиема является более неотложным состоянием, часто со стремительным нарастанием симптоматики [22, 26, 27]. Может наблюдаться отек мягких тканей лобной и орбитальной областей в результате тромбоза эмиссарных вен [6]. Течение внутричерепного гнойно-воспалительного заболевания может быть молниеносным вследствие развития венрикулита, при котором выражены нарастающая головная боль, рвота, лихорадка, менингеальные знаки, судорожный синдром и угнетение сознания до комы [22, 27].

В детском возрасте головная боль отмечается в 60–80% наблюдений, лихорадка выражена чаще, чем у взрослых (у 50–80% детей), рвота — у 35–55%, судороги — у 18–45%, психические нарушения — у 30–40%, нарушения сознания — у 15–20%. Очаговый неврологический дефицит отмечается у 35–50% пациентов, менингеальные знаки — у 25–35%, патология черепных нервов — у 10–20% и атаксия — у 15% [30].

Диагностика гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга. Количество лейкоцитов в периферической крови в 60–70% наблюдений может быть нормальным или слегка повышенным со сдвигом в лейкоцитарной формуле в лево [6, 37, 40]. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) примерно у 60% больных увеличена, но может быть нормальной, особенно при врожденных «синих» пороках сердца, при которых этот показатель уменьшается в результате полицитемии. Количество тромбоцитов может быть как повышенным, так и низким [6]. В биохимическом анализе крови определяют С-реактивный белок,

повышение которого может быть вызвано инфекционным процессом различной локализации. Чувствительность этого метода достигает 90% и более, но специфичность не превышает 70%. Определение концентрации С-реактивного белка можно использовать в дифференциальной диагностике с опухолями мозга [6]. Посевы крови часто отрицательные. Но их следует выполнять повторно, так как возможна верификация возбудителя у 22–35% больных [6, 32]. Люмбальная пункция при абсцессах и эмпиемах головного мозга является опасной процедурой из-за возможной дислокации головного мозга. Изменения в ликворе наблюдаются более чем в 90% наблюдений, но не являются специфичными. Ликворное давление обычно повышено, отмечается умеренный плеоцитоз и повышение концентрации белка у 60–81% больных, у 25% — снижается уровень глюкозы. Возбудителя удается выделить из ликвора лишь у 6–22% пациентов [4, 6]. В диагностике менингоэнцефалитов исследование ликвора имеет важное значение. Диагностическим критерием в ликворологической диагностике является нарастание содержания белка, которое прямо пропорционально выраженности воспалительного процесса в мозге. Выраженность плеоцитоза не отражает тяжести энцефалита, а характеризует степень вовлеченности в процесс мозговых оболочек [6, 24].

Краниография позволяет выявить контурирование обызвествленных стенок абсцесса, наличие уровня жидкости или газа в нем, а также признаки остеомиелита. При проведении Эхо-ЭС и каротидной ангиографии могут быть установлены признаки внутричерепного объемного процесса, смещающего срединные структуры головного мозга [27]. Компьютерная томография (КТ) позволяет определить расположение, число абсцессов, их размер, наличие и выраженность капсулы (при контрастировании), эмпиемы, плотностную характеристику содержимого абсцесса, при исследовании в костном режиме — очаги остеомиелита, распространенность энцефалита, отек головного мозга, определить выраженность и варианты дислокационного синдрома, наличие гидроцефалии, косвенных признаков вентрикулита. КТ используют для динамической оценки адекватности проводимого лечения. Кроме того, этот метод позволяет провести исследование придаточных пазух носа и пирамид височных костей, оценить наличие деструктивных изменений в костных структурах [1, 2, 27]. На стадии раннего образования капсулы визуализируется слабоинтенсивное кольцо, окружающее некротический центр низкой плотности от 0 до +30 HU. При контрастировании заметно кольцо усиления однородной плотности с гладким внутренним контуром, окруженное зоной пониженной плотности. На поздней стадии образования капсулы она хорошо визуализируется на КТ без контрастирования. При контрастировании капсула видна в виде толстого кольца [1, 8, 25, 26]. Субдуральная эмпиема на КТ визуализируется как область пониженной или неизменной плотности (10–12 HU) над полушарием или в межполушарном пространстве. Кроме того, возможно одновременно визуализировать первичный воспалительный очаг контактной эмпиемы [9].

Ещё одним очень важным методом нейровизуализации, позволяющим дифференцировать гнойно-воспалительные заболевания от других объёмных процессов, является магнитно-резонансная томография (МРТ) [2, 21]. При помощи МРТ можно обнаружить сопутствующие осложнения, такие как тромбоз вен коры больших полушарий и венозный инфаркт [11, 21, 36]. При проведении МРТ в T1-режиме отображаются зона гипоинтенсивности, обусловленная центральным некрозом, окруженная тонким изо- или

гиперинтенсивным слоем (капсула), и внешняя гипоинтенсивная зона отека. В T2-режиме эти же данные воспроизводятся как гиперинтенсивный сигнал в центральной части очага, хорошо дифференцируемая гипоинтенсивная капсула и окружающий ее гиперинтенсивный отек. FLAIR-режим демонстрирует гипоинтенсивный сигнал с перифокальным сигналом высокой интенсивности от вазогенного отека. При использовании диффузно-взвешенных изображений гной внутри абсцесса имеет типично высокий МР-сигнал [8, 11, 21]. В качестве дополнительного метода возможно применение протонной МР-спектроскопии для дифференциальной диагностики с туберкулёмами и мультиформной глиобластомой, при которой удаётся определить специфические для абсцессов изменения в спектре метаболитов: появление пиков сукцината, лактата, аминокислот [9, 11, 21].

Лечение гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга. Вопрос подбора антимикробной терапии чрезвычайно сложен. Большинство клиницистов рекомендуют использовать антибиотики широкого спектра действия, как правило, сочетание цефалоспоринов третьего поколения и метронидазола или аминогликозидов [15, 27, 40, 47]. Ряд исследователей [6, 40, 47] также отмечают высокую эффективность карбапенемов, ванкомицина в сочетании с его интратекальным введением. Некоторые авторы [34, 35, 37, 40] предлагают подбирать эмпирическую антибактериальную терапию в зависимости от предполагаемого источника инфекции, отмечая высокую эффективность ампициллина, хлорамфеникола и сульбактама при синусогенных и гематогенных гнойно-воспалительных заболеваниях головного мозга. Выявлена высокая эффективность линезолида у взрослых при лечении интракраниальной инфекции, вызванной MRSE [43]. В детском возрасте хороший результат даёт терапия аминогликозидами, цефалоспоридами третьего и четвертого поколений, карбапенемами и ванкомицином в сочетании внутривенного и интратекального введения [47]. Все авторы отмечают необходимость коррекции антибактериальной терапии по чувствительности при получении культуры возбудителя. Большинство исследователей отмечают высокую эффективность консервативной терапии на стадиях энцефалита и при абсцессах диаметром до 2,5 см [4, 6, 22, 27]. При тяжёлом течении интракраниальной инфекции целесообразно проведение внутриартериальной антибактериальной терапии. Введение антибиотиков с гепарином осуществляют инфузионно с помощью перфузора через катетеризованную общую сонную артерию [16]. Эффективным методом медикаментозного лечения гнойной интракраниальной патологии является интратекальное введение антибиотиков. Препараты вводят пункционно эндолумбально или через установленный люмбальный дренаж 1–2 раза в сутки. При вентрикулите показано проведение наружного вентрикулярного дренирования с интравентрикулярным введением антибиотиков. Высокую эффективность показало интратекальное применение аминогликозидов, гликопептидных антибиотиков, полимиксина и колицина [16, 27, 47]. Длительность антибактериальной терапии составляет от 4 до 6 нед, но при иммуносупрессивных состояниях она может продолжаться до 1 года [4, 29].

Назначение кортикостероидов многие исследователи считают допустимым лишь при тяжёлом течении гнойно-воспалительного процесса с нарастающим отеком мозга, так как они не только эффективно устраняют отёк, но также снижают иммунный ответ и замедляют образование капсулы [4, 35, 40]. При наличии судорожного синдрома длитель-

но назначают антиконвульсанты. После выздоровления от абсцесса их приём стоит продолжать до 1,5–2 лет даже при отсутствии судорожных приступов [3].

В разных источниках литературы исследователи предлагают различные, порой противоречащие друг другу методы хирургического лечения абсцессов и эмпием. Наиболее часто встречающимися являются дренирование, пункционная аспирация и удаление абсцессов мозга [19, 29, 40]. Ряд авторов отмечают высокую эффективность и снижение послеоперационной инвалидизации при пункционной аспирации абсцесса со стереотаксической навигацией особенно при глубинно залегающих и множественных абсцессах [4, 12, 29, 35]. Одним из недостатков этого метода считается высокая вероятность рецидивирования абсцесса в 15–17% случаев [29]. Некоторые авторы предлагают после пункционного опорожнения одномоментную установку дренажа. Дренирование проводится с промыванием полости абсцесса растворами антисептиков для борьбы с микрофлорой, а также хемотрипсина для растворения некротизированной ткани мозга и густого гноя [4]. Тотальное иссечение абсцесса снижает риск рецидива до 5%, однако также имеет недостатки. Данный метод не является радикальным в случае отсутствия сформированной капсулы абсцесса и является более травматичным [6, 17]. Ряд нейрохирургов предлагают даже после тотального иссечения абсцесса вместе с капсулой дренировать его ложе с промыванием растворами антисептиков, особенно в случаях субдуральной локализации [18]. Не потерял своей актуальности и метод дренирования абсцессов [19].

Нельзя не отметить применение при хирургическом лечении абсцессов и эмпием головного мозга видеоэндоскопии. Многие авторы указывают на эффективность этого метода с применением навигации для попадания в полость абсцесса. По их мнению, видеоэндоскопический контроль позволяет максимально эффективно эвакуировать гной и некротические массы и точно установить дренаж в полость абсцесса [27, 29, 35].

Заключение. Следует отметить, что, несмотря на полуторавековой опыт развития нейрохирургии, проблема диагностики и лечения детей с гнойно-воспалительными заболеваниями головного мозга остаётся актуальной. Хорошо изучены эпидемиология, этиология и патогенез внутричерепной гнойной патологии. Однако остаются нерешёнными некоторые вопросы терминологии и классификации. Значительно различаются у разных исследователей данные об этиологии и эпидемиологии внутричерепных гнойно-воспалительных заболеваний, а опубликованные результаты исследований, рекомендации и подходы к лечению носят противоречивый, а зачастую и взаимоисключающий характер. Небольшое количество исследований и публикаций по данной тематике у пациентов детского возраста, а также значительный рост антибиотикорезистентности возбудителей подтверждают еще более возросшую актуальность проблемы диагностики и лечения внутричерепных гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга, требующей дальнейшего углубленного изучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Амосов В. И., Сперанская А. А. и др. Мультиспиральная компьютерная томография в клиниках медицинского университета. СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2009. С. 4–33.
- Араблинский А. В. Нейровизуализация внутричерепных неотложных состояний // Мед. визуализация. 2012. № 1. С. 7–14.
- Гехт А. Б., Белоусов Ю. Б., Лебедева А. В. и др. Эпилепсия и эпилептические приступы // Неврология: национальное руководство / Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой, А. Б. Гехт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 961–985.
- Горожанин А. В., Басков А. В. Гнойно-воспалительные нейрохирургические заболевания // Нейрохирургия: руководство для врачей / Под ред. О. Н. Древалю. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т. 2. С. 735–789.
- Гофман В. Р. Острые внутричерепные осложнения и отогенный сепсис // Оториноларингология: национальное руководство / Под ред. В. Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 587–599.
- Гринберг М. С. Нейрохирургия: пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2010. С. 221–247.
- Древалю О. Н. Посттравматическая субдуральная эмпиема // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. М.: Антидор, 2002. С. 407–412.
- Захарова Н. Е., Корниенко В. Н. Нейровизуализационные технологии в изучении и диагностике последствий и осложнений черепно-мозговой травмы // Реконструктивная и минимально инвазивная хирургия последствия черепно-мозговой травмы. М.: Институт нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко, 2012. С. 55–116.
- Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Озерова В. И., Пронин И. Н. Нейрорентгенология детского возраста. М.: Антидор, 2001. С. 361–374.
- Коновалов А. Н., Хаитов Р. М., Шиманский В. Н. Множественный абсцесс головного мозга, обусловленный *Nocardia Brasiliensis* // Журн. выпр. нейрохир. 2005. № 1. С. 39–43.
- Корниенко В. Н., Пронин И. Н. Рентгенография, компьютерная и магнитно-резонансная томография // Неврология: национальное руководство / Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой, А. Б. Гехт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 148–163.
- Кравчук А. Д., Потапов А. А. Посттравматические абсцессы головного мозга // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. М.: Антидор, 2002. С. 393–406.
- Кривошолов А. А., Вахрушев С. Г. Система специализированной оториноларингологической помощи в Красноярском крае // Рос. оториолар. 2013. № 4. С. 50–54.
- Кузнецов А. В., Древалю О. Н. Посттравматический менингит и менингоэнцефалит // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. М.: Антидор, 2002. С. 418–423.
- Курек В. В., Кулагин Л. Б. Руководство по неотложным состояниям у детей. 2-е изд. М.: Мед. лит., 2012. 623 с.
- Лебедев В. В. Гнойный посттравматический менингит // Нейрохирургия. 2007. № 3. С. 50–55.
- Лебедев В. В., Крылов В. В. Неотложная нейрохирургия: руководство для врачей. М.: Медицина, 2000. С. 339–372.
- Лебедев В. В., Талыпов А. Э. Субдуральная эмпиема // Нейрохирургия. 2007. № 4. С. 5–11.
- Лебедев В. В., Хуторной Н. В. Абсцессы головного мозга // Нейрохирургия. 2008. № 1. С. 6–13.
- Мельничук П. В., Штутман Д. Р. Инфекционные и паразитарные заболевания нервной системы // Болезни нервной системы: руководство для врачей / Под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штутмана. М.: Медицина, 2001. Т. 1. С. 303–320.
- Пронин И. Н., Корниенко В. Н., Подопригора А. Е. и др. Комплексная МР-диагностика абсцессов головного мозга // Журн. выпр. нейрохир. 2002. № 1. С. 7–11.

22. Парфёнов В.Е., Мартынов Б.В., Фадеев Б.П., Карабаев И.Ш. Хирургическая инфекция в нейрохирургии // Сборник лекций по актуальным вопросам нейрохирургии / Под ред. В.Е.Парфёнова, Д.В.Свистова. СПб.: Элби-СПб., 2008. С. 327–339.
23. Скоромец А.А., Скоромец А.П. и др. Инфекционные и воспалительные заболевания нервной системы // Неврология: национальное руководство / Под ред. Е.И.Гусева, А.Н.Коновалова, В.И.Скворцовой, А.Б.Гехт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 657–699.
24. Скрипченко Н.В., Лобзин Ю.В., Иванова Г.П. и др. Нейроинфекции у детей // Детские инфекции. 2014. Т. 13, № 1. С. 8–18.
25. Трофимова Т.Н., Ананьева Н.И., Назинкина Ю.В. и др. Нейрорадиология / Под ред. Т.Н.Трофимовой. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005. С. 249–264.
26. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Под ред. Г.Е.Труфанова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. С. 356–389.
27. Щербук Ю.А., Шулев Ю.А., Орлов В.П., Мартынов Б.В. Осложнения повреждений черепа и головного мозга // Практическая нейрохирургия: руководство для врачей / Под ред. Б.В.Гайдара. СПб.: Гиппократ, 2002. С. 136–152.
28. Agarwal A., Gergits F., Isaacson G. Metastatic intracranial abscesses of bronchopulmonary origin // *Pediatr. Infect. Dis J.* 2003. Vol. 22, № 3. P. 277–280.
29. Arlotti M., Grossi P., Pea F. et al. Consensus document on controversial issues for the treatment of infections of the central nervous system: bacterial brain abscesses // *Int. J. Infect. Dis.* 2010. Vol. 14, Suppl. 4. S. 79–92.
30. Bonfield C.M., Sharma J., Dobson S. Pediatric intracranial abscesses // *J. Infect.* 2015. Vol. 71, Suppl. 1. P. 42–46.
31. Brook I. Microbiology of intracranial abscesses and their associated sinusitis // *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2005. Vol. 131, № 11. P. 1017–1019.
32. Brouwer M.C., Coutinho J.M., Beek D. Clinical characteristics and outcome of brain abscess: systematic review and meta-analysis // *Neurology.* 2014. Vol. 82. P. 806–813.
33. Choudhury N., Khan A.B., Tzvetanov I. et al. Cerebellar abscess caused by *Listeria monocytogenes* in a liver transplant patient // *Transpl. Infect. Dis.* 2013. Vol. 15, № 6. P. 224–228.
34. Cochrane D.D., Price A., Dobson S. Intracranial epidural and subdural infections / Ed. A.L.Albright, I.F.Pollack, P.D.Adelson // *Principles and Practice of Pediatric Neurosurgery* NY.: Thieme Medical Publishers Inc., 2008. P. 1148–1162.
35. Gaskill S.J., Marlin A.E. Brain abscesses and encephalitis // *Ibid.* P. 1162–1182.
36. Greenlee J.E. Subdural empyema // *Curr. Treat. Options Neurol.* 2003. Vol. 5, № 1. P. 13–22.
37. Hartman B.J., Helfgott D.C. Subdural empyema and suppurative intracranial phlebitis // *Infections of the central nervous system* / Ed. W.M.Scheld, R.J.Whitley, C.M.Marra. Fourth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2014. P. 1142–1161.
38. Holland A.A., Morriss M. Complicated subdural empyema in an adolescent // *Arch. of Clin. Neuropsychology.* 2013. Vol. 28. P. 81–91.
39. Kanu O.O., Ukpomwan E., Bankole O. et al. Intracranial epidural abscess of odontogenic origin // *J. Neurosurg. Pediatr.* 2011. Vol. 7. P. 311–315.
40. Klein M., Pfister H.-W., Tunkel A.R. Brain Abscess // *Infections of the central nervous system* / Ed. W.M.Scheld, R.J.Whitley, C.M.Marra. Fourth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2014. P. 1068–1115.
41. Liebenberg W.A., Demetriades A.K., Hankins M. et al. Penetrating civilian craniocerebral gunshot wounds: a protocol of delayed surgery // *Neurosurgery.* 2005. Vol. 57, № 2. P. 293–299.
42. Lu C.H., Chang W.N., Lin Y.C. et al. Bacterial brain abscess: microbiological features, epidemiological trends and therapeutic outcomes // *O.J.M.* 2002. Vol. 95. P. 501–509.
43. Malacarne P., Viaggi B., Di Paolo A. et al. Linezolid cerebrospinal fluid concentration in central nervous system infections // *J. Chemother.* 2007. Vol. 19. P. 90–93.
44. McLelland S., Hall W.A. Postoperative central nervous system infections: incidence and associated factors in 2111 surgical procedures // *Clin. Infect. Dis.* 2007. Vol. 45. P. 55–59.
45. Ozsurekci Y., Kara A., Cengiz A.B. et al. Brain abscess in childhood: a 28-year experience // *Turk. J. Pediatr.* 2012. Vol. 54, № 2. P. 144–149.
46. Pfister H.-W., Klein M., Tunkel A.R. Epidural abscess // *Infections of the central nervous system* / Ed. W.M.Scheld, R.J.Whitley, C.M.Marra. Fourth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2014. P. 116–1141.
47. Sullins A.K., Abdel-Rahman S.M. Pharmacokinetics of antibacterial agents in the CSF of children and adolescents // *Paediatr. Drugs.* 2013. Vol. 15, № 2. P. 93–117.
48. Tonon E., Scotton P.G., Gallucci M., Vaglia A. Brain abscess: clinical aspects of 100 patients // *Int. J. Infect. Dis.* 2006. Vol. 10, № 2. P. 103–109.
49. Tsou T.P., Lee P.L., Lu C.Y. et al. Microbiology and epidemiology of brain abscess and subdural empyema in a medical center: a 10-year experience // *J. Microbiol. Immunol. Infect.* 2009. Vol. 42. P. 405–412.

Поступила в редакцию 10.02.2016 г.

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.135-089:616-089.583.29

Г. Г. Хубулава, Н. Н. Шихвердиев, А. С. Пелешок, В. А. Кривопапов, Д. И. Ушаков,
А. В. Бирюков, Д. Ю. Романовский, В. В. Сизенко

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ГИПОТЕРМИИ В ХИРУРГИИ ГРУДНОЙ АОРТЫ

Первая кафедра и клиника хирургии (усовершенствования врачей) им. П. А. Куприянова
(зав. — чл.-кор. РАН проф. Г. Г. Хубулава), ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»
МО РФ, Санкт-Петербург

Ключевые слова: системная гипотермия, хирургия, грудная аорта

Таблица 1

Влияние гипотермии на метаболическую активность головного мозга [14, 15]

T (°C)	Метаболическая активность головного мозга (% от базовой)	Метаболическая активность головного мозга по кислороду [мл/100(г·мин)]
37	100	1,48
32	70 (66–74)	0,82
30	56 (52–60)	0,65
28	48 (44–52)	0,51
25	37 (33–42)	0,36
20	24 (21–29)	0,20
18	17 (15–25)	0,16
15	14 (11–18)	0,11

Введение. Внедрение в клиническую практику гипотермического циркуляторного ареста (ГЦА) как в бесперфузионном варианте [Lewis F., 1952; Мешалкин Е.Н., 1956], так и с использованием искусственного кровообращения (ИК) [Griep R., 1975], положило начало активному применению системной гипотермии в качестве эффективного элемента церебральной и висцеральной защиты в ходе кардиохирургических операций, в том числе при патологии грудной аорты [1–3, 11, 27]. Однако, несмотря на мультидисциплинарность и постоянное совершенствование подходов в лечении данной категории больных на современном этапе, частота послеоперационного неврологического дефицита и висцеральных повреждений, ассоциированных с летальностью, остается высокой — 4–12 и 3–6% соответственно [11]. Это требует глубокого изучения каждого из компонентов органной защиты как в теоретическом, так и практическом аспектах. Данная обзорная статья посвящена рассмотрению наиболее широко применяемого протективного фактора — системной гипотермии. С учетом характера анализируемой патологии (заболеваний грудной аорты), являющейся противопоказанием к использованию бесперфузионной стратегии охлаждения [2], рассмотрение коснется перфузионного ее варианта.

Полезные эффекты общей гипотермии при ишемии или повреждении. Основу протективного действия гипотермии составляет снижение метаболизма головного мозга: на 6–10% при охлаждении на каждый 1 °C (табл. 1), снижение потребления кислорода и чувствительности к ишемии [2, 14, 15].

Ранние защитные эффекты гипотермии развиваются с началом охлаждения. К ним относятся: снижение выраженности дисфункции ионных каналов и внутриклеточной концентрации ионов кальция — уменьшение процессов возбуждения в головном мозге и устранение их нейроток-

сичности; снижение проницаемости клеточных мембран, уменьшение цитотоксического отека и профилактика развития внутри- и экстраклеточного ацидоза; снижение продукции свободных радикалов (O_2 , NO_2 , H_2O_2 , OH^-) [4, 17, 18].

Поздние защитные эффекты гипотермии развиваются в течение 24–48 ч с начала охлаждения и включают в себя следующие: уменьшение реперфузионного повреждения, снижение частоты клеточного апоптоза в ответ на активацию процессов протеолиза и повреждения ДНК, коррекция метаболизма головного мозга за счет уменьшения ацидоза, продукции токсических метаболитов, восстановления процессов утилизации глюкозы, снижение проницаемости сосудов, устранение депонирования жидкости в межклеточном пространстве и, как следствие, — уменьшение выраженности отека вещества мозга, устранение эффекта церебральной кумуляции тепла и локальной гипертермии, сдвиг системы гемостаза в сторону гипокоагуляции, профилактика образования микроэмболов, снижение локальной продукции

Сведения об авторах:

Хубулава Геннадий Григорьевич (e-mail: ggkh07@rambler.ru), Шихвердиев Назим Низамович (e-mail: niznaz@mail.ru),
Пелешок Андрей Степанович (e-mail: aspeleshok@mail.ru), Кривопапов Владимир Александрович (e-mail: krivopalov.vl@yandex.ru),
Ушаков Дмитрий Игоревич (e-mail: ushakovdmirii@gmail.com), Бирюков Андрей Валерьевич (e-mail: perfuziolog.vma@gmail.com),
Романовский Дмитрий Юрьевич (e-mail: rom_dmitrij.vma@gmail.com), Сизенко Валерий Валерьевич (e-mail: v_sizenko@hotmail.com),
Первая кафедра и клиника хирургии (усовершенствования врачей) им. П. А. Куприянова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова,
191013, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6

тромбоксана А₂ и эндотелинов, стимулирующих вазоконстрикцию и агрегацию тромбоцитов; повышение продукции местного вазодилатора — простагландина I₂; умеренная иммуносупрессия, снижение продукции цитоксических медиаторов воспаления (интерлейкина-1, фактора некроза опухоли- α и др.) и выраженности воспалительной инфильтрации тканей; активация репликации протективных «ранних генов» и повышение адаптационного потенциала организма [2, 4, 18].

Указанные положительные эффекты системной гипотермии определяют возможность ее использования с целью защиты центральной нервной системы и внутренних органов при операциях на сердце и крупных сосудах, несущих высокий риск ишемического повреждения организма [1, 2, 4, 27]. При использовании перфузионной поддержки гипотермия позволяет компенсировать негативное влияние искусственного кровообращения (ИК), связанное с непulsирующим потоком, низким перфузионным давлением, активацией системного воспалительного ответа, макро- и микроэмболией, а также страхует пациента при внезапно возникших проблемах и осложнениях в течение ИК на период их устранения [7, 8, 19].

Классификация степеней общей гипотермии была определена «Консенсусом по гипотермии в хирургии дуги аорты» в 2013 г. Она основана на исключительно клинических данных об уровнях метаболизма головного мозга и висцеральных органов человека при гипотермии (табл. 2) [26].

Глубочайшая системная гипотермия (14 °C и менее). Обеспечивает безопасность остановки (ареста) циркуляторно в течение 30–40 мин. Электрофизиологическое молчание (по ЭЭГ) достигается у 78–95% пациентов [13, 15, 22, 26].

Глубокая системная гипотермия (14,1–20 °C). Обеспечивает безопасность полного гипотермического циркуляторного ареста (ГЦА) в течение 20–30 мин. Электрофизиологическое молчание достигается у 25–88% пациентов [13, 15, 22, 26]. Кроме того, данная степень гипотермии существенно не способствует значительному повышению риска послеоперационных кровотечений, легочной дисфункции, почечной недостаточности в сравнении с температурой в 28 °C [10], устраняет необходимость длительного согревания и, согласно «консенсусу» 2013 г. [24] (14,1–20 °C), является рекомендованной к рутинному клиническому применению при ГЦА.

Умеренная системная гипотермия (20,1–28 °C). Обеспечивает безопасность ГЦА в течение 10–20 мин. Электрофизиологическое молчание головного мозга при данной температуре обычно не достигается [13, 15, 22, 26].

Легкая системная гипотермия (28,1–34 °C). Обеспечивает безопасность ГЦА в течение менее 10 мин.

Таблица 2

Классификация степеней общей гипотермии [26]

Степень гипотермии	Назофарингеальная температура, °C
Глубочайшая (абсолютная)	≤ 14
Глубокая	14,1–20
Умеренная	20,1–28
Легкая	28,1–34

Электрофизиологическое молчание головного мозга при данной температуре не достигается [13, 15, 22, 26]. Несмотря на описанные преимущества, рутинное использование общей гипотермии при искусственном кровообращении ограничено широким спектром побочных эффектов, связанных с охлаждением и согреванием [12, 17, 18].

Побочные эффекты системной гипотермии и способы их коррекции в условиях экстракорпоральной перфузионной поддержки кровообращения.

1. *Гиповолемия* возникает за счет стимуляции «холодового диуреза» вследствие увеличения венозного возврата, активации выработки предсердного натрийуретического пептида, снижения уровня антидиуретического гормона, снижения чувствительности почечных рецепторов к антидиуретическому гормону, дисфункции почечных канальцев. Гиповолемия возникает всегда уже при индукции в гипотермию и требует коррекции: избежания использования осмотических диуретиков, устранения тахикардии, восполнения объема циркулирующей крови (ОЦК) на 20 мл/кг. В кардиохирургической практике компенсация гиповолемии при индукции в гипотермию обычно достигается за счет стандартного объема заполнения аппарата искусственного кровообращения (АИК) (1500–2500 мл), в том числе с использованием инфузионно-трансфузионных средств с высокоонкотическими свойствами (алло-/аутологичные компоненты крови, альбумин, низкомолекулярные декстраны) [2, 5, 17, 18].

2. *Электролитные нарушения* проявляются в снижении сывороточной концентрации ионов K, Mg, Ca, фосфатов за счет их внутриклеточного депонирования и потери с мочой ввиду дисфункции канальцев и стимуляции «холодового диуреза». Данные электролитные нарушения усугубляются при наличии у пациента патологии почек и могут обуславливать электрическую нестабильность миокарда и склонность к развитию аритмий, дыхательной недостаточности. В фазу согревания же имеется риск развития гиперкалиемии за счет высвобождения этих ионов из клеток. Таким образом, при индукции, поддержании гипотермии и согревании необходимым является мониторинг электролитного состава крови с поддержанием следующих целевых концентраций ионов: K⁺ 4 ммоль/л и более, Mg²⁺ 1 ммоль/л и более, фосфатов 1 ммоль/л и более. Контроль калиемии требует медленного согревания, а у пациентов с тяжелой патологией почек — превентивных мер экстракорпоральной гемокоррекции, заместительной почечной терапии [2, 5, 17, 18].

3. *Гемодинамические эффекты гипотермии* зависят от степени гипотермии и ОЦК. При легкой гипотермии возникают снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС), повышение контрактильности миокарда, снижение минутного объема кровообращения (МОК), эквивалентное снижению ЧСС и метаболических потребностей. Перфузионное артериальное давление (АД) остается стабильным со склонностью к гипертонии за счет активации симпатической вегетативной нервной системы, повышения плазменной концентрации норадреналина. Снижение ЧСС и общего метаболизма на фоне легкой гипотермии (35 °C), а также дилатация коронарных артерий (при отсутствии их атеросклеротического поражения) дают хороший кардиопротективный эффект с увеличением коронарного кровотока [2, 5, 17, 18]. При умеренной и глубокой гипотермии наблюдаются следующие гемодинамические эффекты: снижение МОК, эквивалентное снижению ЧСС, снижение контрактильности миокарда, гипотония, периферическая вазоконстрикция, повышение центрального венозного давления (ЦВД). При температуре

ниже 28 °С значительно повышается риск нарушений ритма сердца в виде предсердных и желудочковых аритмий, а также отмечаются низкая чувствительность к антиаритмическим препаратам и дефибрилляции за счет электролитных нарушений, удлинения времени внутрисердечного проведения, реполяризации (удлинение ЭКГ-интервалов PR, QT и длительности комплекса QRS) [2, 5, 17, 18]. Снижение МОК при гипотермии обычно эквивалентно снижению метаболических потребностей организма и не требует коррекции, в особенности при искусственном кровообращении. Гипотония обычно компенсируется за счет восполнения ОЦК, умеренной вазопрессорной поддержки и коррекции объемной скорости кровотока на фоне ИК [2, 5, 9, 17, 18].

4. *Гипокоагуляция* развивается за счет дисфункции тромбоцитов, небольшого снижения их числа, ингибции синтеза протеаз каскада свертывания, активации холодových антител и системы фибринолиза. Профилактика послеоперационных кровотечений требует предоперационной оценки числа тромбоцитов, заместительной трансфузионной терапии (тромбоцитный концентрат, свежезамороженная плазма), минимизации времени ИК, уменьшения глубины гипотермии, рутинного использования антифибринолитических препаратов (транексамовой кислоты, аминокапроновой кислоты), а также десмопрессина и рекомбинантного VIIa фактора свертывания интраоперационно у пациентов с высоким риском кровотечений [5].

5. *Дрожь* — частое осложнение системной гипотермии у плохо седатированных пациентов. Обуславливает существенные негативные эффекты: увеличивает метаболизм, потребление кислорода, работу дыхания, ЧСС, периферическую вазоконстрикцию, кислородную потребность миокарда. Дрожь несет крайне высокий риск кардиальных и дыхательных периоперационных осложнений и требует обязательной профилактики и незамедлительной коррекции. В основе профилактики, лечения дрожи лежит адекватная седация и аналгезии пациента. Препаратами первой линии для этого являются: магния сульфат; анальгетики: опиаты (фентанил, алфентанил, морфин), меперидин; седативные препараты — пропofол, бензодиазепины, миорелаксанты, ИВЛ. Препаратами второй линии — десметомидин, клонидин, кетансерин, трамадол, уралидил, доксапрам [17, 18]. С целью купирования периферической вазоконстрикции и профилактики «температурного отскока» (отросченного снижения центральной температуры тела — перераспределения тепла ввиду наличия температурного градиента между центральными и периферическими отделами тела к концу операции) предпочтительным является применение наружных согревательных систем [5, 17, 18]. Согревание до уровня нормотермии за счет экстракорпорального контура является опасным в развитии неврологического дефицита за счет эффекта церебральной кумуляции тепла и гипертермии головного мозга [2, 5, 7].

6. *Развитие транзиторной инсулинорезистентности и/или снижение секреции инсулина* приводит к гипергликемии, что значительно повышает риск повреждения головного мозга и развития инфекции, требует обязательной коррекции. Рекомендованным является внутривенное введение инсулина для поддержания концентрации глюкозы крови на целевом уровне 5,5–10 ммоль/л. Снижение уровня глюкозы крови менее 5,5 ммоль/л или подъем выше 10 ммоль/л интраоперационно особенно в стадии согревания несет высокий риск развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и смерти. Для профилактики резких колебаний

уровня гликемии и, как следствие, неврологических расстройств согревание перфузионным экстракорпоральным методом должно быть медленным [17, 18].

7. *Метаболический алкалоз*. Со снижением общего метаболизма организма (примерно 8% на каждый 1 °С) в том же темпе уменьшаются потребление кислорода и образование углекислоты. Кривая десатурации гемоглобина при этом смещается влево: повышается сродство гемоглобина к кислороду. Так, охлаждение с 37 °С до 25 °С обуславливает снижение P₅₀ (парциального давления кислорода, при котором достигает сатурация в 50%) с 27 до 13 мм рт. ст. и до 7 мм рт. ст. — при 17 °С. Кроме того, гипотермия замедляет диссоциацию всех слабых кислот, тем самым снижает парциальное давление углекислоты в крови, определяя естественный алкалоз [25]. Гипервентиляция при этом приводит к развитию дыхательного и, как следствие, сочетания с электролитными расстройствами и сниженной продукцией лактата — метаболического алкалоза. Алкалоз провоцирует церебральную и периферическую вазоконстрикцию, легочную вазодилатацию, обуславливая высокий риск неврологического дефицита, кардиальных и дыхательных осложнений в особенности у пациентов высокого риска. Гипероксия также увеличивает образование свободных радикалов кислорода, провоцирующих повреждение головного мозга, миокарда, легких [17, 18]. Индукция в гипотермию требует коррекции вентиляционных параметров, а при использовании ИК — коррекции объемной скорости кровотока [до 1,7–1,8 л/(мин·м²) при температуре 30 °С, до 1,6 л/(мин·м²) при 25 °С, до 1,0 — при 18 °С] [14] (табл. 3).

8. *Нарушение функции почек* реализуется за счет провоцируемых гипотермией гиповолемии, гипотонии, периферической вазоконстрикции, повреждения канальцевого аппарата, электролитных расстройств. Однако наиболее значимым фактором, провоцирующим почечную дисфункцию, является системная гипоперфузия [1, 5, 17, 18, 21].

9. *Нарушение функции желудочно-кишечного тракта* с преобладанием гастростаза, явлений панкреатита в послеоперационном периоде, вероятнее всего, обусловлено периферической вазоконстрикцией, снижением перфузионного давления и, как следствие, гипоперфузией органов брюшной полости. Лабораторные проявления: транзиторные повышения уровня амилазы, трансаминаз, лактата крови в послеоперационном периоде [17, 18]. Основной профилактической мерой является поддержание целевых уровней

Таблица 3

Параметры системной перфузии в зависимости от степени гипотермии [14, 15]

Т, °С	Расчетная минимальная объемная скорость системного кровотока, мл/(кг·мин)
37	100
32	56
30	44
28	34
25	24
20	14
18	11
15	8

перфузионного давления (50–80 мм рт. ст.), мониторинг и своевременная коррекция нарушений кислотно-основного равновесия [5].

10. *Изменение клиренса лекарственных препаратов* происходит в результате замедления действия ферментов печени, что требует коррекции дозы используемых анестетиков и миорелаксантов [17, 18].

Систематизируя полезные и негативные эффекты системной гипотермии, необходимым с практической точки зрения является выделение общих и специализированных факторов безопасного использования низких температур в хирургической практике.

Ключевые моменты, определяющие успех проведения системной гипотермии.

1. *Механизм и скорость охлаждения.* Охлаждение в кардиохирургической практике обычно выполняется посредством теплообменника контура АИК. Важными дополнениями при ГЦА являются местная аппликация льда на область головы и поддержание температуры в операционной на уровне 18 °С при использовании ГЦА [5, 11, 13]. Скорость и время охлаждения при использовании экстракорпоральной циркуляции (АИК) с учетом исходной назофарингеальной температуры и индивидуальных параметров пациента должны составлять 1 °С/3–4 мин, 18 мин/м² [13].

2. *Продолжительность гипотермии* прямо пропорциональна уровням летальности и осложнений [2, 3, 14, 17, 18]. Необходимым является применение специальных хирургических технологий и тактики, направленных на снижение этого показателя.

3. *Мониторинг системной гипотермии.* Согласно имеющимся экспериментальным и клиническим данным, в наибольшей степени соответствует мозговой температура крови во внутренней яремной вене [9, 11, 19]. Однако инвазивность и трудоемкость использования данной технологии (риск, связанный с катетеризацией вены, необходимость дополнительного технического оснащения операционной) потребовали уточнения альтернативных (неинвазивных и легкодоступных) методик температурного мониторинга. По результатам клинических исследований G.J. Stone и соавт. [23] и J.D. Whitby и L.J. Dunkin [24], наиболее близкими к церебральной температуре при ГЦА являются показатели, снимаемые из области носоглотки и пищевода. Различия в температурных данных между головным мозгом и данными областями составляют не более 0,4–0,8 °С [23, 24, 26], что делает их рекомендованными к клиническому использованию при интраоперационной термометрии. Это подкрепляется также анатомическим положением и особенностями кровоснабжения носоглотки (из ветвей наружной сонной артерии), а также клиническими данными, полученными в условиях широкого применения селективной антеградной перфузии головного мозга [26]. В фазу согревания температурные показатели из носоглотки и пищевода за счет нарастающего центрально-периферического температурного градиента и, как следствие, перераспределения тепла могут значительно отличаться от таковых из яремной луковичи (на 1–4 °С) [11]. Поэтому, как было указано выше, в течение экстракорпорального согревания пациента необходимо ориентироваться на температуру крови выносящей артериальной магистрали АИК [9, 11, 19, 26].

4. *Мониторинг метаболизма организма* реализуется в основном за счет оценки газового состава крови. Адекватность системной перфузии отражает смешанная венозная

сатурация (SvO₂), целевые значения которой, по мнению большинства авторов [5, 9], составляют >70%. Однако это не всегда отражает эффективность региональной перфузии органов и требует комплексной клинической интерпретации совместно с показателями кислотно-основного состояния (рН, HCO₃⁻, BE, концентрация лактата) [6].

Выбор рН-стратегии. Стратегия «α-stat» допускает естественный щелочной сдвиг внутренней среды при гипотермии. При «рН-stat»-методе производится коррекция дыхательного алкалоза за счет добавления в оксигенатор АИК углекислоты. Проведенные рандомизированные исследования демонстрируют лучшие результаты нейропротекции у взрослых пациентов при применении системы «α-stat». Это достигается за счет сохранения церебральной ауторегуляции и снижения риска эмболии. В связи с этим именно она рекомендована к применению при гипотермическом ИК у взрослых пациентов [19].

5. *Механизм и скорость согревания.* Учитывая высокую степень кровоснабжения и ауторегуляции, головной мозг является наиболее чувствительным к изменениям температуры: его охлаждение и согревание происходит быстрее, чем окружающих тканей. Наиболее вредоносной для головного мозга является гипертермия. Даже транзиторная гипертермия легкой степени (повышение на 1–2 °С) является крайне опасной: увеличивает степень и объем ишемического повреждения головного мозга, существенно ухудшает непосредственные результаты хирургического лечения даже при успешно проведенной гипотермии [5, 7, 16, 19].

Рекомендации по предотвращению церебральной гипертермии. Скорость согревания должна быть низкой — 0,2–0,5 °С/мин и строго контролируемой системами мониторинга центральной температуры [4, 6, 9, 11, 17, 27]. Данный мониторинг в течение экстракорпорального согревания должен проводиться на основании температурных данных с артериальной магистралью АИК, которые в максимальной степени соответствуют таковым из внутренней яремной вены [17, 23]. Температура в артериальной магистрали АИК не должна превышать 37 °С. Целевая степень согревания экстракорпоральным методом должна соответствовать температурным значениям в носоглотке и пищеводе в 34–36 °С [5, 11, 19]. При применении высоких степеней гипотермии в течение согревания температурный градиент между артериальной магистралью и венозным возвратом не должен превышать 10–12 °С с целью профилактики образования газовых эмболов [5]. Дальнейшее согревание должно производиться за счет наружных систем («The Bair Hugger system», «The Kimberly-Clark system» и др.) с целью исключения церебральной кумуляции тепла, профилактики дрожи, «температурного отскока» и периоперационных кардиальных осложнений, связанных с гипотермией [5, 11, 17].

Перспективы дальнейших исследований. Выбор степени общей гипотермии определяется объемом оперативного вмешательства на аорте, методом перфузии (системной и/или селективной), индивидуальными особенностями пациента. Однако следует отметить, что даже на современном этапе решающими в этом выборе являются предпочтения оперирующего хирурга. В результате в клинических исследованиях степень применяемой гипотермии варьирует в значительных пределах: от 12 до 34 °С [13, 20]. Во многом это связано с отсутствием высокой степени доказательной базы, определяющей оптимальную глубину гипотермии, унифицированный и специфичный к объему операции протокол использования специальных перфузионных технологий (селективной анте-

градной или ретроградной перфузии головного мозга, обхода левых камер сердца), комбинации методов; а также отсутствием исследований, проводящих унификацию понятий неблагоприятных исходов лечения. Следует заметить, что тенденцией в течение последних 5–7 лет является использование для защиты головного мозга и паренхиматозных органов умеренной системной гипотермии в сочетании с селективной антеградной церебральной перфузией и периферической корпоральной перфузией [12, 22]. Тем самым, за счет клинического сравнительного материала в уточнении также нуждается протективный потенциал перфузионной системной гипотермии для периферических органов: почек, висцеральных органов, спинного мозга [11]. Для достижения междисциплинарного консенсуса по данным вопросам требуется проведение специальных исследований и их мета-анализа.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Литасова Е.Е., Власов Ю.А., Окунева Г.Н. Клиническая физиология искусственной гипотермии. Новосибирск: Наука, 1997. 565 с.
- Литасова Е.Е., Караськов А.М., Ломиворотов В.Н. Стратегия бесперфузионной гипотермической защиты в кардиохирургии // Патология кровообращения и кардиохирургия. 1998. № 1. С. 42–44.
- Пелешок А.С., Хубулава Г.Г., Кривопапов В.А. и др. Защита головного мозга при хирургической коррекции расслаивающей аневризмы восходящего отдела и дуги аорты // Бюл. НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН. 2015. № 6. С. 58.
- Цыган Н.В., Одинак М.М., Пелешок А.С. и др. Нейропротекция при реконструктивных операциях на дуге аорты // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2012. № 2. С. 119–127.
- Bojar R.M. Manual of perioperative care in adult cardiac surgery. 2011. P. 820.
- Boston U.S., Slater J.A., Orszulak T.A. et al. Hierarchy of regional oxygen delivery during cardiopulmonary bypass // Ann. Thorac. Surg. 2001. № 71. P. 260–264.
- Campos J.M., Paniagua P. Hypothermia during cardiac surgery // Clin. Anaesth. 2008. № 22. P. 695–709.
- Cook D.J. Changing temperature management for cardiopulmonary bypass // Anesth. Analg. 1999. № 88. P. 1254–1271.
- Coselli J.S., LeMaire S.A. Aortic arch surgery: principles, strategies, and outcomes. Chichester, West Sussex, 2008. P. 388.
- De Paulis R., Czerny M., Weltert L. et al. Current trends in cannulation and neuroprotection during surgery of the aortic arch in Europe // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2015. № 47. P. 917–923.
- Englum B.R., Andersen N.D., Husain A.M. et al. Degree of hypothermia in aortic arch surgery — optimal temperature for cerebral and spinal protection: deep hypothermia remains the gold standard in the absence of randomized data // Ann. Cardiothorac. Surg. 2013. № 2. P. 184–193.
- Harrington D.K., Lilley J.P., Rooney S.J. et al. Nonneurologic morbidity and profound hypothermia in aortic surgery // Ann. Thorac. Surg. 2004. № 78. P. 596–601.
- James M.L., Andersen N.D., Swaminathan M. et al. Predictors of electrocerebral inactivity with deep hypothermia // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2014. № 147. P. 1002–1007.
- Kern F.H., Ungerleider R.V., Reves J.G. et al. Effect of altering pump flow rate on cerebral blood flow and metabolism in infants and children // Ann. Thorac. Surg. 1993. № 56. P. 1366.
- McCullough J.N., Zhang N., Reich D.L. et al. Cerebral metabolic suppression during hypothermic circulatory arrest in humans // Ann. Thorac. Surg. 1999. № 67. P. 1895–1899.
- Nussmeier N.A. Management of temperature during and after cardiac surgery // Tex. Heart. Inst. J. 2005. № 32. P. 472–476.
- Polderman K.H. Mechanisms of action, physiological effects, and complications of hypothermia // Crit. Care. Med. 2009. № 37. P. 186–202.
- Polderman K.H., Herold I. Therapeutic hypothermia and controlled normothermia in the intensive care unit: practical considerations, side effects, and cooling methods // Crit. Care. Med. 2009. № 37. P. 1101–1120.
- Shann K.G., Likosky D.S., Murkin J.M. et al. An evidence-based review of the practice of cardiopulmonary bypass in adults: a focus on neurologic injury, glycemic control, hemodilution, and the inflammatory response // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2006. № 132. P. 283–290.
- Shrestha M., Bachet J., Bavaria J. et al. Current status and recommendations for use of the frozen elephant trunk technique: a position paper by the Vascular Domain of EACTS // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2015. № 47. P. 759–769.
- Stafford-Smith M. Evidence-based renal protection in cardiac surgery // Semin. Cardiothorac. Vasc. Anesth. 2005. № 1. P. 65–76.
- Stecker M.M., Cheung A.T., Pochettino A. et al. Deep hypothermic circulatory arrest: effects of cooling on electroencephalogram and evoked potentials // Ann. Thorac. Surg. 2001. № 71. P. 14–21.
- Stone G.J., Young W.L., Smith C.R. et al. Do standard monitoring sites reflect true brain temperature when profound hypothermia is rapidly induced and reversed? // Anesthesiology. 1995. № 82. P. 344–351.
- Whitby J.D., Dunkin L.J. Cerebral, oesophageal and nasopharyngeal temperatures // Br. J. Anaesth. 1971. № 43. P. 673–676.
- Willford D.C., Hill E.P., Moores W.Y. Theoretical analysis of oxygen transport during hypothermia // J. Clin. Monit. 1986. № 2. P. 30–43.
- Yan T.D., Bannon P.G., Bavaria J. et al. Consensus on hypothermia in aortic arch surgery // Ann. Cardiothorac. Surg. 2013. № 2. P. 163–168.
- Ziganshin B.A., Elefteriades J.A. Deep hypothermic circulatory arrest // Ann. Cardiothorac. Surg. 2013. № 2. P. 303–315.

Поступила в редакцию 06.04.2016 г.

© С.Ю. Дворецкий, 2016
УДК 616.329-006.6-089(048.8)

С. Ю. Дворецкий

СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПИЩЕВОДА

НИИ хирургии и неотложной медицины (дир. — академик РАН проф. С.Ф. Багненко), ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»

Ключевые слова: рак пищевода, неоадьювантная химиолучевая терапия, комплексное лечение

Рак пищевода — это высокозлокачественная и трудно поддающаяся лечению болезнь, которая занимает VIII место в структуре онкологической заболеваемости в мире и имеет один из самых высоких индексов агрессивности опухоли — 0,87 (соотношение количества умерших к количеству заболевших) [52, 57].

Доминирующим гистологическим типом рака пищевода (РП) в мире является плоскоклеточный рак. Высокий уровень заболеваемости отмечается в странах так называемого «Азиатского пояса», включающего Турцию, Иран, Казахстан, Китай. Частота плоскоклеточного рака достигает 90% среди всех форм РП. Преимущественная локализация плоскоклеточного РП — средний и верхнегрудной отделы пищевода. Аденокарцинома пищевода встречается в 5–7% случаев. Около 75% аденокарцином локализуются в нижней трети пищевода. Меланома, лейомиосаркома, карциноид и мелкоклеточный РП возникают не более чем в 1–2% случаев [57].

В развитых странах за последнее время отмечена тенденция роста числа аденокарцином пищевода. Так, если 40 лет назад в США плоскоклеточный РП выявлялся более чем в 90% случаев, то сейчас в 80% — аденокарцинома пищевода [37]. Подобная ситуация наблюдается в странах Западной Европы, где в структуре РП частота аденокарциномы на сегодняшний день превышает 50% [16].

Главными причинами, вызывающими плоскоклеточный РП, являются курение и алкоголь, а также особенности питания, связанные с употреблением горячих напитков и грубой пищи. Основным фактором риска развития аденокарциномы пищевода — гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь [29].

Лечение РП остается одной из сложных и нерешенных проблем современной клинической онкологии. Одногодичная летальность при РП находится на I месте среди онкологических больных. В течение 1-го года с момента установления диагноза погибают до 65–80% больных. Относительная 5-летняя выживаемость больных с РП не превышает 10–15% как в России, так и в Европе [6].

Ранняя диссеминация опухоли объясняет плохой прогноз течения заболевания. Так, если при локализованной форме 5-летняя выживаемость составляет 37,8%, то при наличии метастазов в лимфатических узлах она драматически снижается вдвое и составляет уже 19,8%, а при наличии отдаленных метастазов — всего 3% [57]. Особенности системы венозного

кровотока и лимфообращения являются основными факторами быстрого местного распространения опухоли. При инвазии опухолью подслизистого слоя у 25–40% больных выявляются метастазы в регионарных лимфатических узлах [37]. Помимо наличия метастазов в регионарных лимфатических узлах, факторами прогноза РП являются протяженность опухоли, глубина инвазии, дифференцировка опухоли [49].

Причинами фатального характера заболевания также являются трудности выявления ранних форм РП, что обусловлено его скрытым и агрессивным течением. К сожалению, при первичном обращении у 70% вновь выявленных больных с РП диагностируется III–IV стадия заболевания [1, 57].

Методы лечения рака пищевода. Внутрислизистая эндоскопическая хирургия. В настоящее время благодаря развитию и внедрению современных эндоскопических технологий, направленных на раннее выявление РП, увеличивается количество больных с поверхностным раком категории T1a. На сегодняшний день почти половина жителей Японии с поверхностным РП подвергаются эндоскопическим методам лечения, которые стали альтернативой хирургическому лечению [38]. Общими показаниями для использования эндоскопических методик являются поражение только слизистой оболочки, отсутствие ангиолимфоинвазии, а также высоко- и умеренно дифференцированные опухоли [51].

Залогом успеха этих методик является удаление опухоли en bloc с последующим исследованием краев и глубины инвазии. При протяженности опухоли свыше 1,5–2 см выполняется эндоскопическая резекция слизистой оболочки пищевода. Методика эндоскопической подслизистой диссекции используется для более точной патогистологической оценки краев резекции слизистой оболочки, а также при протяженности опухоли свыше 2 см [51].

Проведенный Hui-Min Guo [23] в 2014 г. мета-анализ 8 исследований (1081 больной) показал, что метод эндоскопической подслизистой диссекции опухоли имеет преимущества перед эндоскопической резекцией слизистой оболочки. При протяженности опухоли свыше 2 см частота возникновения местного рецидива после подслизистой диссекции составила 0,3%, в то время как после резекции слизистой оболочки — 11,5%. Частота кровотечений (0,74%) и послеоперационных стриктур пищевода (1,1%) в двух группах были сопоставимы [23].

Результатом эндоскопического лечения поверхностного РП являются показатели отдаленной выживаемости.

Сведения об авторе:

Дворецкий Сергей Юрьевич (e-mail: dvoreckiy@rambler.ru), НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12

В нескольких исследованиях было продемонстрировано, что после эндоскопических вмешательств общая 5-летняя выживаемость составила 80–93%, а результаты лечения не зависели от гистологического типа опухоли [17, 36].

Одним из ведущих эндоскопических методов в симптоматическом лечении больных с РП является аргонплазменная реканализация опухолевого стеноза. По данным А.М.Щербакова [9], проведенная аргонплазменная реканализация опухолевого стеноза позволяет обеспечить возможность перорального питания у 94,6% больных. Методы механического бужирования и дилатации опухолевого стеноза в монорежиме находят все меньше сторонников. Серьезным ограничением для их использования в практике является высокий риск осложнений [1].

Одной из проблем эндоскопических методов симптоматического лечения РП является кратковременность результата. Более продолжительного эффекта лечения удастся добиться при использовании саморасправляющихся стентов. Первичный эффект стентирования, направленный на устранение или уменьшение степени дисфагии, наблюдается у 80–100% больных [4]. В систематическом мета-анализе (1376 пациентов), проведенном Z. Yang в 2013 г. [54], было показано, что покрытые и непокрытые саморасправляющиеся металлические стенты в техническом и клиническом успехе процедуры не имеют отличий. Также было продемонстрировано, что для непокрытых стентов более характерен риск продолженного роста опухоли, а для покрытых стентов — миграции.

Хирургический метод лечения рака пищевода. В настоящее время существуют множество подходов при хирургическом лечении РП, зависящих от лечебного учреждения, объема лимфодиссекции, органа, из которого формируют трансплантат, пути его проведения, комбинированности лечения. Следовательно, трудно выбрать наиболее приемлемый стандарт, базирующийся на основах доказательной медицины [22, 28].

По мнению ряда зарубежных авторов [7, 39], резекция пищевода остается стандартом лечения РП только на ранних стадиях заболевания. В России в настоящее время данный метод лечения является стандартным при РП I–III стадии заболевания [5].

Выбор операционного доступа зависит от ряда факторов, таких как локализация опухоли, предпочтения хирурга, каким органом будет замещаться удаленный пищевод. На сегодняшний день общепризнаны две разновидности трансторакальной резекции грудного отдела пищевода — это операция Льюиса (с формированием анастомоза в правой плевральной полости) и операция Мак-Кена (с формированием анастомоза на шее). На сегодняшний день в центрах, занимающихся пищеводной хирургией, послеоперационная летальность не превышает 10% [14].

В структуре послеоперационных осложнений у пациентов с РП преобладают респираторные расстройства (гнойный трахеобронхит, пневмония, плеврит и др.). Данные осложнения наблюдаются у 13–53% пациентов, что у 40–65% из них служит причиной летального исхода [1]. К сожалению, это прогнозируемый результат, так как хирургическое вмешательство на пищеводе зачастую предполагает длительную ИВЛ во время операции и анестезии в послеоперационном периоде, что способствует нарушению бронхиального дренажа [3]. Специфические хирургические осложнения, например несостоятельность анастомоза, с усовершенствованием техники операции и улучшением оснащённости стали нечастыми

и, скорее всего, связаны с исходной диспротеинемией, усугубившейся после хирургического вмешательства [8].

Сторонники трансхиатальных резекций пищевода считают, что расширенная лимфаденэктомия не имеет прогностических преимуществ и, учитывая системность РП, значение ее преувеличено. Преимуществами такого операционного доступа считаются низкая послеоперационная летальность и сокращение послеоперационного периода, связанные с отказом от выполнения торакотомии, более ранняя активизация пациентов [19]. Недостатками трансхиатального доступа можно считать более высокий риск возникновения неконтролируемого кровотечения, повреждения возвратных нервов, а также ограниченность проведения медиастинальной лимфодиссекции [40].

S. M. Lagarde и соавт. [28] в 2010 г. провели мета-анализ 53 исследований по хирургическому лечению РП (7527 пациентов). В исследованиях сравнивали трансторакальную (ТТР) и трансхиатальную (ТХР) резекцию пищевода. Авторами не было выявлено существенных различий в интраоперационных осложнениях, хотя кровопотеря была статистически больше при ТТР. Торакальный доступ также имел больший риск развития послеоперационных легочных осложнений, возникновения хилоторакса и нагноения послеоперационных ран. Несостоятельность анастомоза и повреждение возвратных нервов более часто встречались при трансхиатальном доступе. Госпитальная летальность была выше после ТТР по сравнению с ТХР (9,2 и 5,7%). Существенных различий в 5-летней выживаемости в сравниваемых группах (23 и 21,7%) выявлено не было.

Результаты нескольких недавно проведенных рандомизированных исследований также не выявили убедительных преимуществ трансторакального доступа перед трансхиатальным при резекции пищевода [18, 40].

Согласно рекомендациям японского руководства по лечению РП от 2015 г., трансхиатальная резекция пищевода может рассматриваться как радикальный метод лечения у больных с РП абдоминальной локализации категории T1, при трудностях эндоскопического удаления опухоли. Расположение опухоли в слизистой оболочке пищевода не подразумевает проведения медиастинальной лимфодиссекции. Данная операция может также рассматриваться как паллиативное хирургическое лечение у больных с отягощённым коморбидным статусом [22].

Высокий потенциал лимфогенного метастазирования обуславливает принципиальную необходимость удаления регионарных лимфатических узлов при РП, независимо от глубины инвазии опухоли. Согласно рекомендациям Национальной всеобщей раковой сети США (NCCN 2015), для адекватного стадирования заболевания необходимо удалять не менее 15 лимфатических узлов [39].

В мультицентровом исследовании C. G. Peuge и соавт. [41] на примере 2303 больных с РП, которым была выполнена эзофагэктомия, продемонстрировали, что одним из независимых факторов прогноза выживаемости является число удалённых лимфатических узлов. Наибольшая 5-летняя выживаемость была достигнута у пациентов при удалении не менее 23 лимфатических узлов. Схожие данные были получены N. P. Rizk и соавт. [44], проанализировавшими результаты только хирургического лечения 4627 пациентов с РП.

В Японии с конца XX в. широкое распространение при РП получили 3-зональные лимфодиссекции. Однако в последующих исследованиях было показано значительное

увеличение осложнений, связанных с шейной лимфодиссекцией. Наиболее серьезным осложнением было повреждение возвратных нервов, возникавшее в 6–8% случаев [11]. По мнению ряда авторов [31], подход к выполнению 3-зональной лимфодиссекции должен быть индивидуален в зависимости от локализации опухоли, глубины инвазии, дифференцировки опухоли, соматического состояния больного. Учитывая отсутствие результатов больших, хорошо спланированных исследований, применение 3-зональной лимфодиссекции не должно быть рутинным [28].

На сегодняшний день в России стандартом в хирургическом лечении РП являются расширенные двухзональные операции с выполнением в средостении лимфодиссекции до верхней апертуры грудной клетки, в брюшной полости — в объеме D2 как при раке желудка [5].

На современном уровне развития пищеводной хирургии, выполняя эзофагопластику при РП с наложением внутриплеврального анастомоза, можно объективно ожидать развития несостоятельности швов, примерно, в $(8,7 \pm 5,6)\%$ наблюдений. Летальность от несостоятельности пищевода анастомоза наблюдается у 26–45% больных [3].

В настоящее время существуют несколько рандомизированных исследований, сравнивающих шейную локализацию анастомоза с внутригрудной [27, 32]. В этих исследованиях было показано, что шейная локализация анастомоза сопровождалась увеличением несостоятельности и повреждением возвратного нерва в 2–2,5 раза. В других рандомизированных исследованиях было продемонстрировано, что обе методики формирования анастомоза равнозначны, и хирурги должны использовать ту методику, с которой они больше знакомы [26, 28, 45].

Развитие ранних (несостоятельность анастомоза, кровотечение) или поздних (стриктуры) осложнений может быть связано с техникой формирования анастомоза [28]. Однако до сих пор не определены показания к использованию ручного или аппаратного швов, и большинство хирургов применяют оба метода формирования анастомоза в клинической практике [30].

Согласно результатам нескольких рандомизированных исследований [30, 43], аппаратное формирование анастомоза безопасно, оно сокращает продолжительность операции и может быть альтернативой ручному способу формирования анастомоза. Однако в ряде исследований [33, 58] было показано, что при аппаратном способе формирования анастомоза имеется больший риск развития стриктуры в послеоперационном периоде, особенно у больных с небольшим диаметром пищевода.

Общество торакальных хирургов США [25] в 2013 г. опубликовало результаты лечения 7595 больных, оперированных по поводу РП в 2001–2011 гг. Несостоятельность анастомоза возникла у 804 (10,6%) из них. Общая 30-дневная послеоперационная летальность составила 3,6%. Несостоятельность анастомоза повышала уровень летальности более чем в 2 раза (7,2%). Данное исследование также показало, что частота развития несостоятельности анастомоза зависела от его локализации. Так, при шейной локализации анастомоза частота несостоятельности была 12,3%, а при внутригрудной локализации — 9,3%. Однако различий в уровне смертности, связанных с несостоятельностью анастомозов при различных доступах, выявлено не было.

Одним из важных моментов реконструктивного этапа пластики пищевода является выбор пути проведения трансплантата для формирования анастомоза. В настоящее время

возможно три пути: антесторакальный, ретростернальный и задний медиастинальный. Каждый путь имеет свои преимущества и недостатки. На сегодняшний день наиболее употребим заднемедиастинальный путь проведения трансплантата [1, 22, 28].

Новая эра в хирургии РП связана с развитием в конце XX в. эндовидеохирургических технологий. Первый опыт лапароскопической фундопликации при ГЭРБ, выполненной B. Dallemagne в 1991 г., послужил толчком к развитию малоинвазивной хирургии пищевода. По мере накопления материала в литературе в начале XXI в. стали появляться результаты исследований по сравнительной оценке минимально инвазивных (МИ) и открытых (ОЭ) эзофагэктомий.

G. V. Hanna и соавт. [21] отобрали 34 наиболее крупных исследования, посвященных МИ при РП, опубликованных с 1990 по 2012 г. Данные исследования позволили обобщить опыт применения МИ более чем у 5000 больных с РП. Все авторы, на основании полученных результатов, сделали вывод, что выполнение МИ возможно и безопасно. Во многих публикациях отмечено, что при использовании МИ уменьшается интраоперационная кровопотеря, снижаются длительность пребывания в палате интенсивной терапии и продолжительность послеоперационного периода по сравнению с ОЭ. Однако отдаленные онкологические показатели остаются неточными, что требует дальнейшего изучения результатов МИ. В качестве одного из выводов было указано на необходимость согласительного консенсуса по хирургическому подходу при выполнении МИ, прежде чем исследования, посвященные сравнению МИ с ОЭ, будут вновь инициированы.

К настоящему времени проведено только одно крупное проспективное мультицентровое рандомизированное исследование, посвященное сравнению МИ и ОЭ при РП. В нём было продемонстрировано преимущество непосредственных результатов МИ перед ОЭ. Однако оценку отдаленных результатов использования МИ еще предстоит проанализировать, поскольку 5-летняя и безрецидивная выживаемость не изучены [13].

Несмотря на всю привлекательность эндовидеохирургических технологий в лечении РП, они имеют свои специфические недостатки. Роботические системы позволяют преодолевать недостатки традиционной эндовидеохирургии. В 2014 г. D. Falkenback и соавт. [20] провели литературный обзор публикаций по робото-ассистированным гастрэктомиям и эзофагэктомиям с 1990 по 2013 г. Всего была проанализирована 61 публикация, из них 31 — была посвящена роботическим эзофагэктомиям. Авторами не было выявлено различий в уровне послеоперационных осложнений, летальности и числе удаленных лимфатических узлов между роботическими и МИ. На сегодняшний день проводится только 1 рандомизированное исследование по изучению эффективности роботических технологий в хирургии пищевода: ROBOT trial (2012). Целью исследования являлось сравнение результатов роботических эзофагэктомий с открытыми трансторакальными эзофагэктомиями [50].

Консервативная химиолучевая терапия рака пищевода. РП является умеренно чувствительной к химиотерапии опухолью. Лекарственную терапию РП применяют в качестве паллиативного средства при невозможности хирургического и лучевого лечения. В настоящее время базовой химиотерапией при распространенном РП считается комбинация цисплатина и 5-фторурацила, которая позволяет достичь

частоты объективных эффектов в 23–65%, при медиане продолжительности жизни 6–11 мес [5, 39].

Современные технические средства и методики облучения при самостоятельной лучевой терапии РП позволяют достичь относительно удовлетворительных непосредственных результатов, хотя отдалённые результаты все еще неутешительны: медиана выживаемости составляет 9 мес, 5-летняя выживаемость — около 5% [46]. Частота постлучевых осложнений достигает 80%, наиболее частыми (до 30%) из которых являются постлучевые эзофагиты и рубцовые стриктуры пищевода [35]. Применение качественно новых технологий планирования и реализации лучевой терапии, таких как комформная и с модуляцией интенсивности (IMRT — intensity-modulated radiotherapy) теоретически позволит, на основе 3D-планирования, более точно воздействовать на опухоль, максимально избегая лучевого повреждения смежных органов [1, 34].

Вопрос о лечебном потенциале химиолучевой терапии при РП остается открытым. В 2012 г. С. Pöttgen и M. Stuschke [42] опубликовали результаты мета-анализа (929 больных), сравнивающего эффективность лучевой/химиолучевой терапии с хирургическим лечением у пациентов с потенциально операбельным плоскоклеточным РП. Авторами был сделан вывод, что у пациентов с распространённым РП, особенно с тяжелой сопутствующей патологией, более безопасной является химиолучевая терапия [6]. Однако, по мнению других авторов [1], сравнение результатов консервативного и хирургического методов лечения неправомерно хотя бы потому, что оперативное вмешательство носит не только лечебный, но и стадирующий характер.

Комплексное лечение рака пищевода. Результаты только хирургического метода лечения РП по-прежнему остаются неудовлетворительными. В течение 1-го года после операции рецидив заболевания возникает в 54–79% случаев. Медиана общей выживаемости при хирургическом методе лечения составляет всего 1,3 года [22]. При наличии метастазов РП в регионарные лимфатические узлы 5-летняя выживаемость не превышает 25% [7, 48].

Неудовлетворительные результаты только хирургического метода заставляют использовать мультидисциплинарный подход в лечении РП. Оценка влияния неoadъювантного и адъювантного лечения на исход заболевания остается противоречивой [46].

В начале XXI в. в литературе появились результаты нескольких исследований, сравнивающих неoadъювантное химиотерапевтическое лечение только с хирургическим методом [10, 53]. Противоречивые результаты этих исследований не позволяют сделать однозначное заключение об эффективности химиотерапии в предоперационном периоде. Оптимальные режимы неoadъювантной химиотерапии при плоскоклеточном РП еще не выработаны, поскольку успех от предоперационного лечения зависит от степени ответа опухоли на проводимую терапию [56].

Однако в Японии после исследования JCOG9907, продемонстрировавшего преимущества предоперационной химиотерапии в сравнении с послеоперационной химиотерапией, схема цисплатин + 5-фторурацил является стандартом предоперационного лечения у пациентов с резектабельным РП II–III стадии [12].

На протяжении последних десятилетий в мире также активно обсуждается роль неoadъювантной химиолучевой терапии (НАХЛТ) в лечении РП. Накопленные результаты многочисленных исследований позволили проводить мета-

анализы, сравнивающие НАХЛТ только с хирургическим методом лечения. Результаты некоторых из них были опубликованы в последнее время [24, 47]. Каждый мета-анализ включал не менее 700 пациентов с РП. Все авторы были схожи во мнении, что использование комплексного лечения РП в неoadъювантном режиме улучшает отдалённые результаты, однако риск послеоперационной летальности в данной группе больных также был выше [46].

В настоящее время неясно, влияет ли гистологическая структура опухоли на выбор стратегии лечения РП. Недавно проведённый мета-анализ продемонстрировал, что плоскоклеточный РП в Европе и США более чувствителен к предоперационной химиолучевой терапии, в то время как РП у пациентов азиатского происхождения более чувствителен к химиотерапии [24].

Таким образом, на сегодняшний день эффект неoadъювантной терапии до конца неясен, но, учитывая возникновение полного патоморфологического ответа опухоли у 30% больных, комплексное лечение РП рекомендовано во многих странах мира [2, 7, 39].

К сожалению, на сегодняшний день нет результатов хорошо спланированных рандомизированных исследований, сравнивающих неoadъювантную и адъювантную терапию при лечении РП [39, 55]. Поэтому адъювантное лечение рассматривается лишь с паллиативной целью [46]. Согласно японскому руководству по лечению РП, адъювантное лечение больным с РП не показано, так как не улучшает отдалённые результаты [22].

Подводя итог обзору современных методов лечения рака пищевода, можно сделать вывод, что РП остается тяжелейшим онкологическим заболеванием. Несмотря на достигнутые успехи, прогноз лечения все еще остается неудовлетворительным.

В подтверждение отсутствия в мире единой хирургической стратегии лечения РП можно привести результаты исследования J. Woop и соавт. [15], опубликованные в 2009 г. Авторы провели опрос 269 хирургов, занимающихся хирургией пищевода, из 41 страны (6 континентов). Опрос показал, что 52% из них предпочитают выполнять открытые трансторакальные эзофагэктомии, нежели открытые трансхиатальные эзофагэктомии (26%) или МИ эзофагэктомии (14%). Не имели предпочтений в выборе доступа только 8% опрошенных хирургов. Двухзональную лимфодиссекцию рутинно выполняют 73% хирургов, для формирования трансплантата желудок используют 85%, при трансторакальной эзофагэктомии анастомоз на шее формируют 56%, а 40% — внутривисцерально. При формировании анастомоза на шее ручную методику используют 65% респондентов, степлерную методику — 35%.

Неудовлетворительные результаты только хирургического метода заставляют использовать мультидисциплинарный подход в лечении РП. В настоящее время ведутся поиски новых методов лечения и их комбинаций, направленных на снижение частоты местных рецидивов и отдалённой диссеминации опухоли. Чаще такое комбинированное лечение применяется в неoadъювантном режиме.

Однако улучшение отдалённых результатов после неoadъювантного лечения достигается только у 10% больных по сравнению с другими методами лечения. Кроме того, у большинства пациентов часто наблюдается завышение клинической стадии заболевания, и они не имеют показаний к назначению неoadъювантной химиолучевой терапии. Учитывая агрессивность лечения и высокий уровень последующих

осложнений, нужно проводить строгий отбор пациентов с всесторонней оценкой риска комплексного лечения РП.

Результаты множества исследований носят неоднозначный, а подчас и противоречивый характер. Разнородные группы пациентов, биология опухоли и ее ответ на лечение, а также отсутствие стандартов хирургического лечения объясняют различные результаты в клиниках, занимающихся лечением РП.

Дальнейшие исследования, вероятно, будут связаны с определением молекулярных предикторов ответа РП на проводимую химиолучевую терапию для оценки целесообразности выполнения неoadъювантного лечения.

Таким образом, существует надежда, что результаты проводимых в настоящее время и ближайшем будущем хорошо спланированных мультицентровых рандомизированных исследований помогут выработать единую общемировую стратегию комплексного лечения столь агрессивного заболевания, как рак пищевода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Давыдов М. И., Стилиди И. С. Рак пищевода. 3-е изд., испр. и доп. М.: Издательская группа РОНЦ, Практическая медицина, 2007. 392 с.
2. Диагностика и лечение злокачественных новообразований. Клинические протоколы / Под ред. академика РАМН В. И. Чиссова. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России, 2013. 599 с.
3. Кавайкин Д., Чичеватов Д. Профилактика бронхолегочных осложнений после внутриплевральной эзофагопластики при раке пищевода // Врач. 2012. № 10. С. 78–80.
4. Канаев С. В., Щербаков А. М., Тюреева Е. И., Аванесян А. А. Консервативное лечение местно-распространенного и неоперабельного рака пищевода: Возможности и перспективы // Вопр. онкол. 2012. № 2. С. 199–202.
5. Минимальные клинические рекомендации Европейского Общества медицинской онкологии (ESMO) / Ред. С. А. Тюлядин, Д. А. Носов, Н. И. Переводчикова. М.: Издательская группа РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, 2010. 436 с.
6. Онкология: национальное руководство / Под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 1072 с.
7. Соколов В. В., Павлов П. В., Чиссов В. И. и др. Методы реканализации и стентирования при стенозирующем раке пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки // Сибирск. онкол. журн. 2012. № 5. С. 64–73.
8. Шмырева Н. Е., Мизиков В. М. Клинический профиль и анестезия при радикальных операциях у больных с ожоговыми стриктурами и раком пищевода // Анестезиол. и реаниматол. 2011. № 6. С. 63–70.
9. Щербаков А. М., Канаев С. В., Аванесян А. А., Тюреева Е. И. Использование методов внутрипросветной эндоскопической хирургии и сочетанной лучевой терапии для лечения больных раком пищевода (новая медицинская технология). СПб., 2011. 23 с.
10. Allum W. H., Stenning S. P., Bancewicz J. et al. Long-term results of a randomized trial of surgery with or without preoperative chemotherapy in esophageal cancer // J. Clin. Oncol. 2009. Vol. 27. P. 5062–5067.
11. Altorki N., Kent M., Ferrara C., Port J. Three-field lymph node dissection for squamous cell and adenocarcinoma of the esophagus // Ann. Surg. 2002. Vol. 236. P. 177–183.
12. Ando N., Kato H., Igaki H. et al. A randomized trial comparing postoperative adjuvant chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil versus preoperative chemotherapy for localized advanced squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus (JCOG9907) // Ann. Surg. Oncol. 2012. Vol. 19. P. 68–74.
13. Biere S. S., van Berge Henegouwen M. I., Maas K. W. et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with esophageal cancer: a multicentre, open-label, randomized controlled trial // Lancet. 2012. Vol. 379. P. 1887–1892.
14. Bilimoria K. Y., Bentrem D. J., Feinglass J. M. et al. Directing surgical quality improvement initiatives: comparison of perioperative mortality and long-term survival for cancer surgery // J. Clin. Oncol. 2008. Vol. 26. P. 4626–4633.
15. Boone J., Livestro D. P., Elias S. G. et al. International survey on esophageal cancer: part II staging and neoadjuvant therapy // Dis. Esophagus. 2009. Vol. 22. P. 203–210.
16. Bosetti C., Levi F., Ferlay J. et al. Trends in esophageal cancer incidence and mortality in Europe // Int. J. Cancer. 2008. Vol. 122. P. 1118–1129.
17. Crumley A. B., Going J. J., McEwan K. et al. Endoscopic mucosal resection for gastroesophageal cancer in a U. K. population. Long-term follow-up of a consecutive series // Surg. Endoscop. 2011. Vol. 25. P. 543–548.
18. Davies A. R., Sandhu H., Pillai A. et al. Surgical resection strategy and the influence of radicality on outcomes in esophageal cancer // Brit. J. Surg. 2014. Vol. 101. P. 511–517.
19. Donahue J. M., Nichols F. C., Li Z. et al. Complete pathologic response after neoadjuvant chemoradiotherapy for esophageal cancer is associated with enhanced survival // Ann. Thorac. Surg. 2009. Vol. 87. P. 392–398.
20. Falkenback D., Lehane C. W., Lord R. V. Robot-assisted gastrectomy and oesophagectomy for cancer // A. N. Z. J. Surg. 2014. Vol. 84. P. 712–721.
21. Hanna G. B., Arya S., Markar R. S. Variation in the standard of minimally invasive esophagectomy for cancer — systematic review // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2012. Vol. 24. P. 176–187.
22. Hiroyuki Kuwano, Yasumasa Nishimura, Tsuneo Oyama, Hiroyuki Kato. Guidelines for diagnosis and treatment of carcinoma of the esophagus april 2012 edited by the Japan Esophageal Society // Esophagus. 2015. Vol. 12. P. 1–30.
23. Hui-Min Guo, Xiao-Qi Zhang, Min Chen, Shu-Ling Huang, Endoscopic submucosal dissection vs endoscopic mucosal resection for superficial esophageal cancer // World J. Gastroenterol. 2014. Vol. 20. P. 5540–5547.
24. Jin H. L., Zhu H., Ling T. S. Neoadjuvant chemoradiotherapy for resectable esophageal carcinoma: a meta-analysis // World J. Gastroenterol. 2009. Vol. 15. P. 5983–5991.
25. Kassir E. S., Kosinski A. S., Ross P. Jr. et al. Predictors of anastomotic leak after esophagectomy: an analysis of the society of thoracic surgeons general thoracic database // Ann. Thorac. Surg. 2013. Vol. 96. P. 1919–1926.
26. Kayani B., Jarral O. A., Athanasiou T., Zacharakis E. Should oesophagectomy be performed with cervical or intrathoracic anastomosis? // Interact. Cardio Vasc. Thorac. Surg. 2012. Vol. 14. P. 821–827.
27. Klink C. D., Binnebösel M., Otto J. et al. Intrathoracic versus cervical anastomosis after resection of esophageal cancer: a matched pair analysis of 72 patients in a single center study // World J. Surg. Oncol. 2012. Vol. 6. P. 159.
28. Lagarde S. M., Vrouenraets B. C., Stassen L. P., van Lanschot J. J. Evidence-based surgical treatment of esophageal cancer: overview of high-quality studies // Ann. Thorac. Surg. 2010. Vol. 89. P. 1319–1326.
29. Lin J., Zeng R., Cao W. et al. Hot beverage and food intake and esophageal cancer in southern China // Asian Pac. J. Cancer Prev. 2011. Vol. 12. P. 2189–2192.
30. Liu B. W., Liu Y., Liu J. R., Feng Z. X. Comparison of hand-sewn and stapled anastomoses in surgeries of gastrointestinal tumors based on clinical practice of China // World J. Surg. Oncol. 2014. Vol. 12. P. 292.

31. Ma H., Li Y., Ding Z. et al. The clinical significance of subcarinal lymph node dissection in the radical resection of oesophageal cancer // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2013. Vol. 16. P. 839–843.
32. Markar S.R., Arya S., Karthikesalingam A., Hanna G.B. Technical factors that affect anastomotic integrity following esophagectomy: systematic review and meta-analysis // *Ann. Surg. Oncol.* 2013. Vol. 20. P. 4274–4281.
33. Markar S.R., Karthikesalingam A., Vyas S. et al. Hand-sewn versus stapled oesophago-gastric anastomosis: systematic review and meta-analysis // *J. Gastroint. Surg.* 2011. Vol. 15. P. 876–884.
34. Martin S., Chen J.Z., Rashid Dar.A. Dosimetric comparison of helical tomotherapy, RapidArc, and a novel IMRT & Arc technique for esophageal carcinoma // *Radiother. Oncol.* 2011. Vol. 101. P. 431–437.
35. Muijs C.T., Beukema J.C., Mul V.E. External beam radiotherapy combined with intraluminal brachytherapy in esophageal carcinoma // *Radiother. Oncol.* 2012. Vol. 102. P. 303–308.
36. Nakagawa K., Koike T., Iijima K. et al. Comparison of the long-term outcomes of endoscopic resection for superficial squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the esophagus in Japan // *Am. J. Gastroenterol.* 2014. Vol. 109. 348–356.
37. Napier K.J., Scheerer M., Misra S. Esophageal cancer: a review of epidemiology, pathogenesis, staging workup and treatment modalities // *World J. Gastroint. Oncol.* 2014. Vol. 6. P. 112–120.
38. Natsugoe S. From uniformed treatment to individualized treatment for superficial esophageal cancer — what is potentially a new approach? // *Ann Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2010. Vol. 16. P. 1–7.
39. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Esophageal and Esophagogastric Junction Cancers. Version 1.2015. ([www. NCCN. org.](http://www.NCCN.org))
40. Papenfuss W.A., Kukar M., Attwood K. et al. Transhiatal versus transthoracic esophagectomy for esophageal cancer: a 2005–2011 NSQIP comparison of modern multicenter results // *J. Surg. Oncol.* 2014. Vol. 110. P. 298–301.
41. Peyre C.G., Hagen J.A., DeMeester S.R. et al. The number of lymph nodes removed predicts survival in esophageal cancer: an international study on the impact of extent of surgical resection // *Ann Surg.* 2008. Vol. 248. P. 549–556.
42. Pöttgen C., Stuschke M. Radiotherapy versus surgery within multimodality protocols for esophageal cancer — a meta-analysis of the randomized trials // *Cancer Treat. Rev.* 2012. Vol. 38. P. 599–604.
43. Price T.N., Nichols F.C., Harmsen W.S. et al. A comprehensive review of anastomotic technique in 432 esophagectomies // *Ann. Thorac. Surg.* 2013. Vol. 95. P. 1154–1160.
44. Rizk N.P., Ishwaran H., Rice T.W. et al. Optimum lymphadenectomy for esophageal cancer // *Ann. Surg.* 2010. Vol. 251. P. 46–50.
45. Shah D.R., Martinez S.R., Canter R.J. et al. Comparative morbidity and mortality from cervical or thoracic esophageal anastomoses // *J. Surg. Oncol.* 2013. Vol. 108. P. 472–476.
46. Shridhar R., Almanna K., Meredith K.L. et al. Radiation therapy and esophageal cancer // *Cancer Control.* 2013. Vol. 20. P. 92–110.
47. Sjoquist K.M., Burmeister B.H., Smithers B.M. Survival after neoadjuvant chemotherapy or chemoradiotherapy for resectable oesophageal carcinoma: an updated meta-analysis // *Lancet Oncol.* 2011. Vol. 12. P. 681–692.
48. Tachimori Y., Ozawa S., Fujishiro M. et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2006 // *Esophagus.* 2013. Vol. 11. P. 21–47.
49. Thomson I.G., Smithers B.M., Gotley D.C. et al. Thoracoscopic-assisted esophagectomy for esophageal cancer: analysis of patterns and prognostic factors for recurrence // *Ann. Surg.* 2010. Vol. 252. P. 281–291.
50. van der Sluis P.C., Ruurda J.P., van der Horst S. et al. Robot-assisted minimally invasive thoraco-laparoscopic esophagectomy versus open transthoracic esophagectomy for resectable esophageal cancer, a randomized controlled trial (ROBOT trial) // *Trials.* 2012. Vol. 30. P. 230.
51. Wang K.K., Prasad G., Tian J. Endoscopic mucosal resection and endoscopic submucosal dissection in esophageal and gastric cancers // *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2010. Vol. 26. P. 453–458.
52. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012.
53. Xiao-Hua Xu., Xue-Hong Peng, Ping Yu. et al. Neoadjuvant chemotherapy for resectable esophageal carcinoma: a meta-analysis of randomized clinical trials // *Asian Pacific J. Cancer Prev.* 2012. Vol. 13. P. 103–110.
54. Yang Z., Wu Q., Wang F. et al. A systematic review and meta-analysis of randomized trials and prospective studies comparing covered and bare self-expandable metal stents for the treatment of malignant obstruction in the digestive tract // *Int. J. Med. Sci.* 2013. Vol. 10. P. 825–835.
55. Yaping Xu, Xinmin Yu, Qixun Chen, Weimin Mao. Neoadjuvant versus adjuvant treatment: which one is better for resectable esophageal squamous cell carcinoma? // *World J. Surg. Oncol.* 2012. Vol. 173. P. 1–8.
56. Yoshifumi Baba, Masayuki Watanabe, Naoya Yoshida, Hideo Baba. Neoadjuvant treatment for esophageal squamous cell carcinoma // *World J. Gastroint. Oncol.* 2014. Vol. 6. P. 121–128.
57. Yuwei Zhang. Epidemiology of esophageal cancer // *World J. Gastroenterol.* 2013. Vol. 19. P. 5598–5606.
58. Zhang Y.S., Gao B.R., Wang H.J. Comparison of anastomotic leakage and stricture formation following layered and stapler oesophagogastric anastomosis for cancer: a prospective randomized controlled trial // *J. Int. Med. Res.* 2010. Vol. 38. P. 227–233.

Поступила в редакцию 09.12.2015 г.

© С. А. Алиев, Э. С. Алиев, Б. М. Зейналов, 2016
УДК 616.345/351-006.6:616.345-007.272-089.819.3

С. А. Алиев, Э. С. Алиев, Б. М. Зейналов

СТЕНТИРОВАНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА, ОСЛОЖНЕННОГО КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

Кафедра хирургических болезней № 1 (зав. — чл.-кор. НАН АР проф. Н. Ю. Байрамов), Азербайджанский медицинский университет, г. Баку

Ключевые слова: *опухолевая обтурационная толстокишечная непроходимость, декомпрессия толстой кишки, колоректальное стентирование, осложнение*

Проблема хирургического лечения опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости (ООТКН) до настоящего времени продолжает оставаться актуальной, что объясняется неуклонным ростом заболеваемости колоректальным раком (КРР), дискуссионностью ряда ключевых аспектов проблемы, касающихся выбора оптимального срока, объема и метода оперативного вмешательства и способа его завершения, а также сложностью медико-социальной реабилитации больных, особенно пациентов с неуправляемой колостомой. Тенденция к увеличению в возрастной структуре число больных пожилого и старческого возраста делает проблему более актуальной в связи со сложностью решения геронтологических ее аспектов [7, 12, 20].

Актуальность проблемы подтверждается тем, что вопросы хирургического лечения ООТКН широко обсуждались на 6 хирургических форумах, проводимых за последний 5 лет [1, 2, 5, 7, 11, 12]. Несмотря на значительные достижения современной онкоколопроктологии, результаты хирургического лечения больных с ООТКН не могут быть признаны удовлетворительными из-за сохраняющейся по сей день высокой летальности, составляющей в пределах 17–54,5% после паллиативных, 9,2–46,3% — после радикальных операций. Стабильно высокими остаются также показатели гнойно-септических и тромбоэмболических осложнений, которые составляют 38,6–80 и 9,1–19,4% соответственно [2, 10, 12].

Одной из нерешенных задач хирургического лечения ООТКН является декомпрессия толстой кишки. Существующие традиционные методы дооперационной декомпрессии не обеспечивают полноценную очистку кишечника от застойного и высоковирулентного кишечного содержимого и токсинов, а способы интраоперационной декомпрессии не удовлетворяют хирургов еще и тем, что зачастую приводят к бактериальной контаминации брюшной полости. В то же время, эффективная декомпрессия ободочной кишки (ОК) даже без первичного удаления опухоли иной раз в значительной степени определяет непосредственные результаты оперативного вмешательства и при операбельности рака

повышает шансы на выполнение радикальных операций на втором этапе хирургического лечения с наименьшим риском [2, 7, 14]. Приоритетным направлением неотложной онкоколопроктологии за последние десятилетия является внедрение в клиническую практику малоинвазивных эндохирургических методов декомпрессии толстой кишки, которые, по мнению многих авторов, могут быть как дополнением, так и альтернативой оперативному лечению ООТКН. Одной из таких методик является эндопротезирование (стентирование) зоны опухолевой обструкции толстой кишки саморасправляющимися металлическими устройствами [1, 9–13, 15, 16, 21, 23–25, 27, 37]. Впервые о применении металлических стентов в качестве паллиативного лечения ООТКН сообщил М. Dohmoto [22] в 1991 г. В качестве материала для изготовления стентов широко используется сплав никеля с титаном (никелид титана, нитинол), отличительной особенностью которого является сохранение формы, заданной при определенном режиме температуры («памяти формы»). В зависимости от способов изготовления различают плетеные (сплетен из отдельных нитей) и матричные (вырезан из цельной нитиноловой трубки); они также делятся на непокрытые и покрытые. По методике установки стенты подразделяются на рентгенологические (доставочное устройство проводится по струне под рентгенологическим контролем без использования эндоскопа) и эндоскопические (доставка осуществляется через инструментальный канал эндоскопа) [44, 47].

По данным литературы [31, 34], в настоящее время существуют 2 основных показания к стентированию (эндопротезированию) толстой кишки: 1) длительная декомпрессия толстой кишки при нерезектабельном КРР или сдавлении кишки извне опухолью другой локализации (стентирование выполняется с паллиативной целью и служит альтернативой колостомии); 2) предоперационная декомпрессия с целью подготовки к одноэтапной резекции с возможностью исключения синхронного КРР и проведения адъювантной химио- и лучевой терапии (стент удаляют вместе с опухолью во время радикальной операции).

Противопоказаниями к колоректальному стентированию являются: 1) тяжелые нарушения кровообращения и функции дыхания, коагулопатические синдромы; 2) тол-

Сведения об авторах:

Алиев Садай Агалар оглы, Алиев Эмиль Садай оглы (e-mail: _aliyev_85@mail.ru),

Зейналов Бабек Мехман оглы (e-mail: dr_babek_zeynalov@mail.ru), кафедра хирургических болезней № 1, Азербайджанский государственный медицинский университет. Az1022, г. Баку, ул. Бакиханова, 23

стокишечное кровотечение различного генеза (в том числе геморроидальное); 3) воспалительные процессы и язвенно-некротическое поражение толстой кишки (мембранозный и ишемический колиты, язвенный колит); 4) выраженный асцит; 5) внутрибрюшные гнойно-воспалительные процессы (перитонит, абсцесс брюшной полости); 6) опухоли, расположенные ближе 2 см к анальному каналу; 7) многоуровневая обструкция толстой кишки.

Несмотря на неоспоримую эффективность, стентирование толстой кишки имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам относятся возможность восстановления проходимости просвета толстой кишки без операции и подготовки больного к радикальному хирургическому вмешательству. Эндопротезирование толстой кишки, не ухудшая течения основного заболевания, не снижая качества жизни, дает время для дообследования больного и повышает шансы для выполнения плановой радикальной и циторедуктивной операции, компенсации сопутствующей патологии, а также проведения полихимиотерапии. Недостатками колоректального стентирования являются: дороговизна эндопротеза, необходимость круглосуточного наличия в стационаре обученных специалистов (эндоскописта, рентгенолога, анестезиолога), вероятность возникновения серьезных осложнений (перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция стента и т.п.).

В настоящее время в зарубежной литературе появились большое число работ, указывающих на техническую простоту, безопасность и высокую эффективность применения металлических саморасширяющихся стентов при хирургическом лечении ООТКН. Опыт многих хирургов [3, 6, 25, 29, 30, 33, 35, 41, 46, 50] свидетельствует, что стентирование является эффективным методом восстановления проходимости толстой кишки при ее механической обструкции различного генеза, которое у большинства больных позволяет избежать неотложных хирургических вмешательств (в том числе колостомии), сопровождается меньшим числом осложнений и более низкой летальностью, чем колостомия, и способствует сокращению срока стационарного лечения.

Публикации [13, 17, 26, 40, 45], посвященные колоректальному стентированию, показывают, что для устранения ООТКН левосторонней локализации большинство авторов используют непокрытые саморасправляющиеся стенты длиной 40–100 мм и шириной 20–22 мм. В различные сроки после установки стента (в интервале от 5 дней до 4 нед) выполняют плановые оперативные вмешательства. Многоцентровое рандомизированное исследование, проводимое J.E.van Noort и соавт. [48] и основанное на сравнительном изучении результатов лечения 98 больных с ООТКН левой половины ОК методом стентирования (у 47) и оперативным способом (у 51), не выявило статистически значимых различий ни в частоте осложнений, ни в летальности между группами, в то время как частота формирования колостомы была значительно меньше в группе стентирования (23 против 38 больных). На основании сравнительного анализа результатов стентирования (у 15 больных) и плановых операций (у 88 больных) A.I.Knight и соавт. [28] показали, что летальность в группе стентирования составила 6,7%, а в группе оперированных в плановом порядке – 5,7%. 5-летняя выживаемость в группах составила 60 и 58% соответственно, что позволяет авторам считать, что стентирование не ухудшает результаты лечения и прогноз заболевания. Рандомизированное исследование M.Acantara и соавт. [13], основанное на сравнительном анализе результатов хирургического лечения ООТКН у

28 больных раком левой половины ободочной кишки, указывает на значительное снижение частоты осложнений в группе стентирования. Авторами 15 больным (основная группа) после предварительного стентирования толстой кишки на высоте ООТКН были выполнены одноэтапные радикальные хирургические вмешательства с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки. 13 больным (контрольная группа) радикальные оперативные вмешательства производили без предоперационного стентирования. Этим больным интраоперационно проводили лаваж толстой кишки (коло-ирригацию), частота осложнений составила 13,3 и 53,8% соответственно. В основной группе несостоятельность швов анастомоза не наблюдали, в то же время в контрольной группе указанное осложнение было выявлено у 30,7% больных. Однако в показателях выживаемости больных различий в группах не отмечено. Об эффективности применения колоректального стентирования при стенозирующем раке различных сегментов левой половины ободочной кишки свидетельствует также рандомизированное исследование F.Camúñez и соавт. [18]. По данным авторов, стентирование позволило устранить ООТКН у 84–87% больных. При стентировании опухоли перфорация кишечной стенки с развитием перитонита отмечена у 2 (2,5%) больных, летальность составила 0,8%.

H.I.Cheung и соавт. [19] провели сравнительный анализ двух групп больных, в которых применяли колоректальное стентирование (у 24) и открытую ургентную операцию (у 24). По данным авторов, удельный вес одноэтапных радикальных операций в группах составил 66,7 и 37,5% соответственно. Отмечено значительное уменьшение частоты послеоперационных осложнений (13,3 против 53,8%). Летальность в обеих группах была одинакова. По сообщениям Y.Saida и соавт. [38] стентирование, примененное на высоте ООТКН, оказалось эффективным лишь у 4 (9%) из 44 больных. Ввиду безуспешности процедуры, у 40 (91%) из них выполнены ургентные открытые операции. На основании сравнительной оценки ближайших и отдаленных результатов лечения авторами отмечено, что частота гнойно-септических осложнений была значительно ниже в группе стентирования и составила 2–3% против 11–14% в группе больных, которым были выполнены неотложные оперативные вмешательства. 3-летняя выживаемость, по данным авторов, составила по группам 48 и 50% соответственно, а 5-летняя выживаемость — 40 и 44% соответственно.

Однако в литературе имеются ряд публикаций, авторы которых указывают на высокую частоту неудачной установки стента. По данным I.A.Pirlet и соавт. [36], имплантация стента оказалась безуспешной у 53,3% больных, а перфорация опухоли при попытке стентирования составила 6,7%. На основании опыта проведения стентирования у 72 больных A.Mainar и соавт. [32] отмечена успешность процедуры в 90% наблюдений. Различные осложнения при стентировании толстой кишки возникли у 10 (14%) из 72 больных. Плановые радикальные операции с формированием первичного толстокишечного анастомоза были выполнены у 65 (90,3%) из 72 больных.

В.П.Акимов и соавт. [1] считают, что колоректальное стентирование при ООТКН можно эффективно использовать в качестве альтернативы традиционной колостомии как способ подготовки к радикальной операции, позволяющий избежать двухэтапных вмешательств, и как паллиативное лечение у неоперабельных больных. На основании опыта хирургического лечения ООТКН у 1260 больных, кото-

рым были выполнены различные виды оперативных вмешательств. В. Н. Ищенко и соавт. [4, 5] считают, что при суб- и декомпенсированных формах ООТКН наиболее оптимальной является тактика с первоначальным стентированием для купирования острых явлений обструкции толстой кишки с последующей резекцией и формированием первичного анастомоза в ближайшие 7–14 сут после разрешения кишечной непроходимости. Опыт некоторых авторов [12] показывает, что транспухоловое стентирование является эффективной методикой для неоперативного купирования ООТКН, что позволяет снизить летальность у тяжелого контингента больных с распространенным опухолевым процессом и сопутствующими соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации. Авторами проанализированы результаты применения колоректального стентирования у 44 больных с ООТКН. Из 44 у 19 пациентов имелся рак ободочной кишки (РОК) T3–4NxM1 с множественными метастазами в печень, легкие, канцероматозом брюшины. У 5 больных диагностирован рак прямой кишки T4NxM1 с прорастанием в крестец, магистральные сосуды и множественными отдаленными метастазами. В 5 наблюдениях рак сигмовидной кишки T2–3NxM0–1 сопровождался терминальной стадией хронической почечной недостаточности. У 8 больных со стенозирующим РОК T3–4NxM0 имелись сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации. По данным этих авторов, с помощью колоректального стентирования удалось купировать острые явления ООТКН у 42 (95,5%) из 44 больных. У 2 (4,5%) больных во время стентирования произошла перфорация сигмовидной кишки в зоне опухолевой обструкции, что потребовало у обоих выполнения экстренной операции, во время которой произведена резекция сигмовидной кишки с формированием одностольной сигмостомы по типу операции Гартмана. У 4 (9%) пациентов наблюдалась дислокация стентов, успешно скорректированная с помощью эндоскопических методов. Восстановление проходимости толстой кишки и купирование ООТКН с помощью колоректального стентирования позволили выполнить циторедуктивные операции у 2 больных. На основании собственного опыта авторы считают, что у ряда больных колоректальное стентирование может способствовать выполнению отсроченных радикальных и циторедуктивных операций с формированием межкишечного анастомоза.

На основании опыта стентирования толстой кишки у 18 больных А. Г. Хитарьян и соавт. [10, 11] считают, что использование металлических саморасширяющихся колоректальных стентов для ликвидации ООТКН является перспективным, малотравматичным, экономически выгодным методом, позволяющим как повысить эффективность предоперационной подготовки, так и улучшить качество жизни пациентов с неоперабельным РОК в качестве окончательного способа лечения. Практически все хирурги сходятся во мнении, что паллиативный эффект стентирования компенсируется неоспоримыми преимуществами, которые позволяют: 1) быстро устранить симптоматику ООТКН; 2) осуществить эффективную антеградную декомпрессию толстой кишки, проводить полноценную химиолучевую терапию и подготовку больного для выполнения хирургического вмешательства; 3) обеспечить выполнение первично-радикального оперативного вмешательства в оптимальных условиях с меньшим риском; 4) добиться явного улучшения качества жизни больных.

Однако по мере увеличения мирового опыта стало ясно, что, являясь паллиативным методом лечения тяже-

лой категории больных, воздействующим прецизионно на весьма измененную стенку кишки, стентирование таит в себе опасность развития серьезных осложнений, которые делятся на ранние (развившиеся в течение 30 сут после установки стента) и поздние (развившиеся в сроки, превышающие 30 сут после стентирования) [8, 15, 24, 39, 42, 43, 49]. К ранним осложнениям относятся перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция и смещение стента, болевой синдром и тенезмы. Поздние осложнения включают прорастание стента опухолью, формирование ректовагинальных и ректовезикальных свищей. Перфорация кишечной стенки является грозным осложнением стентирования, которая, по данным литературы, чаще происходит в течение первых 3 сут после установки стента и связана с неэффективной декомпрессией толстой кишки (ранняя перфорация). Она может быть связана с давлением сравнительно жестких устройств на пораженную опухолью стенку кишки в местах ее изгибов, особенно при эксцентричном расположении стента (поздняя перфорация). Другими причинами перфорации могут послужить травмирование слизистой оболочки толстой кишки концами эндопротеза, неразрешенная миграция стента или интермиттирующая кишечная непроходимость вследствие закупорки стента каловыми массами. Частота перфорации толстой кишки при стентировании составляет 2,5–3,8%. Наиболее часто она наблюдается среди больных, получающих химиотерапию [8, 18, 42, 49]. Толстокишечное кровотечение, которое является одним из частых видов осложнений, связано с давлением эндопротеза на рыхлую ткань опухоли (раннее кровотечение). Кровотечение может быть обусловлено травматизацией и изъязвлением слизистой оболочки толстой кишки стентом, а иногда возникнуть на фоне реактивного колита, развившегося после лучевой терапии (позднее кровотечение) [39]. Миграция (дислокация) стента, частота которой составляет 7–15%, происходит в основном при использовании покрытых эндопротезов. Она может быть связана с неадекватным позиционированием стента (ранняя миграция) и развиться после химио- и лучевой терапии (поздняя миграция) [8, 43, 49]. Болевой синдром является одним из постоянных признаков эндопротезирования, который обусловлен процессом расправления стента и, как правило, проходит спонтанно. Многие авторы считают, что при упорном и интенсивном болевом синдроме следует исключить перфорацию толстой кишки. Возникновение императивных позывов (тенезмов) может быть связано с расположением стента в непосредственной близости к анальному сфинктеру [39]. Прорастание стента опухолевой тканью наблюдается у 10–20% больных, происходит в различные сроки (в среднем от 48 до 480 сут после протезирования), чаще наблюдается при использовании непокрытых стентов и сопровождается рецидивом обструкции просвета толстой кишки [37]. Одним из существенных недостатков непокрытых стентов является то, что они не оставляют шанса для выполнения адекватной репозиции при неудачной или неточной имплантации. Образование ректовагинальных и ректовезикальных свищей, как позднее осложнение стентирования, связано с длительным давлением стента на пораженную опухолью стенку толстой кишки [9].

Таким образом, данные литературы отчетливо свидетельствуют об очевидном и неоспоримом преимуществе колоректального стентирования, которое является эффективным способом восстановления проходимости толстой кишки и рациональным методом паллиативного лечения ООТКН. Транспухоловое стентирование толстой кишки,

как малоинвазивный способ разрешения ООТКН, является достойной альтернативой абдоминальной колостомии, что существенно повышает качество жизни больных. Колоректальное стентирование при ООТКН может служить как первым этапом перед выполнением одноэтапных и первично-радикальных операций, так и окончательным паллиативным методом лечения у неоперабельных больных.

В заключение необходимо отметить, что многие вопросы эндоскопической декомпрессии и стентирования толстой кишки, касающиеся выбора вида эндопротеза, профилактики осложнений, а также поиска оптимального дизайна стента, безусловно, являются проблематичными и требуют дальнейшей разработки и накопления опыта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Акимов В.П., Борисов А.Е., Распереза Д.В., Тоидзе В.В. Первый опыт стентирования толстой кишки при опухолевой непроходимости // I съезд колопроктологов СНГ: Материалы. Ташкент, 2009. С. 362–363.
- Алиев С.А., Алиев Э.С. Совершенствование методики интраоперационной декомпрессии толстой кишки при опухолевой обтурационной непроходимости // Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. Одесса, 2011. С. 66–67.
- Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Паллиативное лечение пациентов с колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью // Украинск. журн. хир. 2014. № 1. С. 94–98.
- Ищенко В.Н., Но-Куонг Чун, Дубинкин В.А. и др. Первичный анастомоз или стома в хирургическом лечении острой кишечной непроходимости обтурационного генеза? // I съезд колопроктологов СНГ: Материалы. Ташкент, 2009. С. 361–362.
- Ищенко В.Н., Киселев А.Ю., Но-Куонг Чун, Матюшкин И.И. Возможности использования трансопухолевого стентирования при обтурационной непроходимости различной локализации // III Всероссийский съезд колопроктологов, посвященный памяти акад. РАМН Г.И.Воробьева и В.Д.Фёдорова. Белгород, 2001. С. 71.
- Калинин А.Е., Калинин Е.В. Выбор метода устранения обтурационной толстокишечной непроходимости // Клини. онкол. 2013. № 3. С. 1–6.
- Самарцев В.А., Сергеев А.А., Санников В.Б. Эндоскопическая реканализация при раке прямой кишки, осложненной острой кишечной непроходимостью // VII Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2013. С. 193.
- Семенов Н.В., Шабунин А.В., Чеченин Г.М. и др. Опыт лечения острой обтурационной толстокишечной непроходимости с помощью установки колоректальных стентов // Колопроктология. 2014. № 3 (приложение). С. 75–76.
- Фёдоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е., Потанина О.В. Восстановление пассажа содержимого толстой кишки при опухолевой непроходимости // Тихоокеанск. мед. журн. 2011. № 4. С. 10–13.
- Хитарьян А.Г., Глумов Е.Э., Мизиев И.А. и др. Результаты использования саморасширяющихся стентов у больных колоректальным раком, осложненным острой непроходимостью кишечника // Колопроктология. 2014. № 3 (приложение). С. 83.
- Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Болов З.С., Ковалев С.А. Опыт использования стентов у больных колоректальным раком, осложненным острой непроходимостью кишечника // VIII Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2014. С. 107–108.
- Царев М.И., Чеченин Г.М., Равич Л.Д. и др. Колоректальное стентирование при лечении острой обтурационной толстокишечной непроходимости // VI Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2012. С. 88.
- Alcántara M., Serra-Aracil X., Falcó J. et al. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer // World J. Surg. 2011. Vol. 35. P. 1904–1910.
- Araki Y., Isomoto H., Matsutomo A. et al. Endoscopic decompression procedure in acute obstruction colorectal cancer // Endoscopy. 2000. Vol. 32. P. 641–643.
- Baron T.H. Indication and results of endoscopic rectal stenting // J. Gastrointest. Surg. 2004. Vol. 8. P. 266–269.
- Bontante P., D'Ambra L., Berti S. et al. Managing acute colorectal obstruction by «bridge-stenting» to laparoscopic surgery: Our experience // World J. Gastrointest. Surg. 2012. Vol. 4, № 12. P. 289–295.
- Branche J., Attar A., Vernier-Massouille G. et al. Extractible self-expandable metal stent in the treatment of Crohn's disease anastomotic strictures // Endoscopy. 2012. Vol. 44 (Suppl. 2). P. 325–326.
- Camúñez F., Echenagusia A., Simó G. et al. Malignant colorectal obstruction treated by means of self-expanding metallic stents: effectiveness before surgery and in palliation // Radiology. 2000. Vol. 216. P. 492–497.
- Cheung H.Y., Chung C.C., Tsang W.W. et al. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial // Arch. Surg. 2009. Vol. 144. P. 1127–1132.
- Davidson R., Sweeney W.B. Endoluminal stenting for benign colonic obstruction // Surg. Endoscopic. 1998. Vol. 12. P. 353–354.
- De Gregorio M.A., Mainar A., Tobio R. et al. Tratamiento de las obstrucciones colónicas agudas mediante implantación de prótesis metálicas expandibles // Rev. esp. enferm. digest. 1996. Vol. 88. № 10. P. 667–671.
- Dohmoto M. New method: endoscopic implantation of rectal stent in palliation of malignant stenosis // Endoscopia Digestiva. 1991. Vol. 35. P. 912–913.
- Farrell J.J., Carr-Locke D.C. Metal enteral stents: an endoscopist's perspective // Seminars in Interventional Radiology. 2001. Vol. 18. P. 327–337.
- García-Cano J., Sánchez-Manjavacas N., Gómez Ruiz C.J. et al. Endoscopic insertion of self-expanding metal stents in malignant colonic obstructions // Gastroenterol. Hepatol. 2006. Vol. 29. P. 610–615.
- Geiger T.M., Miedema B.W., Tsereteli Z. et al. Stent placement for benign colorectal stenosis: case report, review of the literature and animal pilot data // Int. J. Colorectal. Dis. 2008. Vol. 23, № 10. P. 1007–1012.
- Gross K.N., Francescatti A.B., Brand M.I., Saclarides T.J. Surgery after colonic stenting // Am. Surg. 2012. Vol. 78, № 6. P. 722–727.
- Ivoghli Dr.A., Kruska P., Kerner T. et al. Der Stellenwert minimal-invasiver Operationstechniken im Fast-track-Konzept für die Gefäßmedizin // Gefäßchirurgie. 2010. Vol. 15, № 3. P. 176–182.
- Knight A.L., Trompetas V., Saunders M.P., Anderson H.J. Does stenting of left-sided colorectal cancer as a «bridge to surgery» adversely affect oncological outcomes? A comparison with non-obstructing elective left-sided colonic resections // Int. J. Colorectal. Dis. 2012. Vol. 27, № 11. P. 1509–1514.
- Law W.L., Choi H.K., Chu K.W. Comparison of stenting with emergency surgery as palliative treatment for obstructing primary left-sided colorectal cancer // Br. J. Surg. 2003. Vol. 90, № 11. P. 1429–1433.
- Lee K.M., Shin S.J., Hwang J.C. et al. Comparison of uncovered stent with covered stent for treatment of malignant colorectal obstruction // Gastrointest. Endosc. 2007. Vol. 66. P. 931–936.

31. Lo S.K. Metallic stenting for colorectal obstruction // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* 1999. Vol. 9. P. 459–477.
32. Mainar A., De Gregorio Ariza M.A., Tejero E. et al. Acute colorectal obstruction: treatment with self-expandable metallic stents before scheduled surgery — results of a multicenter study // *Radiology*. 1999. Vol. 210, № 1. P. 65–69.
33. Mainar A., Tejero E., Maynar M. et al. Colorectal obstruction: treatment with metal stents // *Radiology*. 1996. Vol. 198. P. 761–764.
34. Mauro M.A., Koehler R.E., Baron T.H. Advances in gastrointestinal intervention: the treatment of gastroduodenal and colorectal obstructions with metallic stents // *Radiology*. 2000. Vol. 215. P. 659–669.
35. Ng K.C., Law W.L., Lee Y.M. et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency resection for obstructing left-sided colorectal cancer: a case-matched study // *J. Gastrointest. Surg.* 2006. Vol. 10, № 6. P. 798–803.
36. Pirlet I.A., Slim K., Kwiatkowski F. et al. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomized controlled trial // *Surg. Endosc.* 2011. Vol. 25. P. 1814–1821.
37. Repici A., Adler D.G., Gibbs C.M. et al. Stenting of the proximal colon in patients with malignant large bowel obstruction: techniques and outcomes // *Gastrointest. Endosc.* 2007. Vol. 66. P. 940–944.
38. Saida Y., Sumiyama Y., Nagao J., Takase M. Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers // *Dis. Colon. Rectum*. 1996. Vol. 39. P. 552–555.
39. Sebastian S., Johnston S., Geoghegan T. et al. Pooled analysis of the efficacy and safety of self-expanding metal stenting in malignant colorectal obstruction // *Am. J. Gastroenterol.* 2004. Vol. 99. P. 2051–2057.
40. Selinger C.P., Ramesh J., Martin D.F. Long-term success of colonic stent insertion is influenced by indication but not by length of stent or site of obstruction // *Int. J. Colorectal. Dis.* 2011. Vol. 26, № 2. P. 215–218.
41. Singh H., Latosinsky S., Spiegel B.M., Targownik L.E. The cost-effectiveness of colonic stenting as a bridge to curative surgery in patients with acute left-sided malignant colonic obstruction: a Canadian perspective // *Can. J. Gastroenterol.* 2006. Vol. 20, № 12. P. 779–785.
42. Song H.Y., Kim J.H., Kim K.R. et al. Malignant rectal obstruction within 5 cm of the anal verge: is there a role for expandable metallic stent placement? // *Gastrointest. Endosc.* 2008. Vol. 68. P. 713–720.
43. Soto S., Lopez-Roses L., Gonzales-Ramirez A. et al. Endoscopic treatment of acute colorectal obstruction with self-expandable metallic stents // *Surg. Endoscopic.* 2006. Vol. 20. P. 1072–1076.
44. Spinelli P., Mancini A. Use of self-expanding metal stents for palliation of rectosigmoid cancer // *Gastrointest. Endosc.* 2001. Vol. 53. P. 203–206.
45. Tan C.J., Dasari B.V., Gardiner K. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction // *British J. Surg.* 2012. Vol. 99, № 4. P. 469–476.
46. Tilney H.S., Lovegrove R.E., Purkayastha S. et al. Comparison of colonic stenting and open surgery for malignant large bowel obstruction // *Surg. Endosc.* 2007. Vol. 21, № 2. P. 225–233.
47. Todd H., Baron T.H., Waye J.D. et al. Benign and malignant colorectal strictures // *Colonoscopy: Principles and Practice*. 2003. P. 611.
48. van Hooft J.E., Bemelman W.A., Oldenburg B. et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial // *Lancet Oncol.* 2011. Vol. 12. P. 344–352.
49. Watkinson A., Tibbals J., Ogunbaye G. Radiological palliation of malignant obstruction // *Clin. Radiol.* 2004. Vol. 57. P. 347–351.
50. Watt A.M., Faragher I.G., Griffin T.T. et al. Self-expanding metallic stents for relieving malignant colorectal obstruction: a systematic review // *Ann. Surg.* 2007. Vol. 246. P. 24–30.

Поступила в редакцию 30.08.2015 г.

© М. М. Абакумов, С. А. Кабанова, 2016
УДК 616-089.843(092)Хубутия

М. М. Абакумов, С. А. Кабанова

Член-корреспондент РАН Могели Шалвович ХУБУТИЯ (к 70-летию со дня рождения)

М.Ш.Хубутия родился 17 июня 1946 в г. Сухуми. Его отец, Шалва Николаевич Хубутия, окончил Институт пищевой промышленности и работал в системе общественного питания на руководящих должностях, а мать, Этери Ивановна Сичинава, занималась воспитанием детей. В семье были два сына и дочь, М.Хубутия — младший ребёнок. Ещё до получения метрики мальчика в семье стали звать Анзором, близкие и друзья называют его так всю жизнь. Но в свидетельстве о рождении родные внесли старинное грузинское имя Могели.

На формирование личности и профессиональных интересов М.Ш.Хубутии большое влияние оказал дядя — Б.И.Хубутия, известный советский хирург, доктор медицинских наук профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии Рязанского государственного медицинского университета, который более 30 лет был проректором по науке этого вуза. Благодаря общению с ним племянник решил стать врачом. В 1971 г. М.Ш.Хубутия окончил Горьковский медицинский институт им. С.М.Кирова. В 1971 г. работал детским хирургом в районной больнице пос. Гиссар Таджикской ССР. С 1971 по 1975 г. — главный детский хирург Гиссарского района. В период работы в Гиссаре наставником Хубутии был известный таджикский хирург проф. А.Т.Пулатов.

Переехав в 1975 г. в Москву, М.Ш.Хубутия на долгие годы связал свою жизнь с НИИ трансплантологии и искусственных органов Министерства здравоохранения СССР: сначала обучение в клинической ординатуре (1977 г.) и аспирантуре (1980 г.) по специальности «кардиохирургия», затем работа младшим (1980—1982 гг.) и старшим научным сотрудником (1982—1986 гг.) отделения хирургического лечения нарушений ритма сердца. В 1986 г. Могели Шалвович стал заместителем директора по научно-клинической работе этого института.

В становлении М.Ш.Хубутии как учёного решающую роль сыграл академик РАМН В.И.Шумаков. Он был научным руководителем кандидатской диссертации М.Ш.Хубутии («Особенности хирургического лечения брадиаритмий сердца», 1980) и научным консультантом докторской диссертации [«Ортотопическая трансплантация сердца (первый клинический опыт)», 1992]. М.Ш.Хубутия активно занялся разработкой проблемы трансплантации сердца в эксперименте и клинике. Большинство операций по пересадке сердца проходили при его непосредственном активном участии, включая первую в СССР успешную пересадку сердца в 1987 г. В 1997 г. М.Ш.Хубутии было присвоено



звание профессора по специальности «трансплантология и искусственные органы». С 2006 г. по настоящее время он является директором НИИ СП им. Н.В.Склифосовского, а также заведующим кафедрами трансплантологии и искусственных органов МГМСУ им. А.И.Евдокимова и физики живых систем МФТИ.

Научные исследования и вклад проф. М.Ш.Хубутии в медицинскую науку и практическое здравоохранение связаны со становлением и развитием в нашей стране трансплантологии и решением проблемы искусственных органов. Им разрабатываются научные направления по трансплантации сердца, печени, почек, поджелудочной железы, легких, мультиорганной трансплантации, научные основы трупного донорства, создание и применение искусственных органов,

изучению физиологических и патофизиологических процессов при трансплантации органов, хирургическому лечению острой и хронической сердечной недостаточности, научных и организационных основ скорой и неотложной медицинской помощи.

М.Ш.Хубутия является одним из пионеров по трансплантации сердца в нашей стране, в его работах обобщен первый опыт таких операций, изучены фундаментальные механизмы отторжения аллотрансплантата, описаны особенности физиологии и патофизиологии трансплантированного сердца. Цикл его работ посвящен изучению проблем ксенотрансплантации и созданию искусственных органов, механических клапанов сердца, новых видов кардиостимуляторов, использованию вспомогательного кровообращения при острой и хронической сердечной недостаточности.

Последние 5 лет исследования М.Ш.Хубутии посвящены фундаментальным и прикладным направлениям трансплантации органов и тканей. Совместно с МФТИ создан и успешно прошел клинические испытания материал на основе кожи геномодифицированных свиней, применяемый для лечения ожоговых ран. Совместно с МГТУ им. Н.Э.Баумана разработана технология производства гемосорбентов из промышленных активированных углей для селективного извлечения из крови свободного гемоглобина с целью приведения заготавливаемых компонентов крови требованиям регламента. Под руководством М.Ш.Хубутии создан электрохимический метод измерения редокс-потенциалов в плазме крови для ранней диагностики осложнений у пациентов с трансплантированными органами. М.Ш.Хубутией проведены исследования по патогенезу и профилактике послеоперационных осложнений при пересадке печени, почек, поджелудочной железы, мультиорганным трансплантациям, разработке принципов кровосберегающих технологий при трансплантации печени, изучению возможностей пересадки печени при злокачественных поражениях, при циррозе печени вирусной этиологии. Им разработаны и внедрены усовершенствованные схемы иммуносупрессивной терапии при пересадке печени, почки и поджелудочной железы. Предложенные им методы иммуносупрессивной монотерапии при трансплантации органов дали хороший медицинский, социальный и экономический эффект от внедрения. М.Ш.Хубутией разработаны современные воззрения на расширение критериев по использованию доноров для трансплантации печени. Им подготовлены и созданы научно-организационные основы, как кадровые, так и материально-технические, для успешного старта и развития трансплантационных программ на базе НИИ СП им. Н.В.Склифосовского. Являясь высококлассным поливалентным трансплантологом, он первым провел в институте трансплантации сердца, почек, поджелудочной железы, продолжил пересадки печени. Под его руководством впервые в стране бригадой отечественных хирургов проведены успешные трансплантации легких, в том числе у больных с муковисцидозом, начаты также пересадки кишечника. За последние 3 года им лично выполнены около 300 операций по трансплантации различных органов, а также более 100 операций на открытом сердце с хорошими клиническими результатами. Средняя продолжительность жизни больных после пересадки органов соответствует мировым показателям в этой области. Достаточно большое количество трансплантаций выполнено больным, находящимся в экстренном ожидании и состояниях, угрожающих жизни.

Под руководством М.Ш.Хубутии ведутся научные исследования по хирургической коррекции приобретен-

ных пороков сердца, расслаивающейся аневризме аорты, другой сложнейшей экстренной патологии сердечно-сосудистой системы. При его активном участии совместно с сотрудниками кафедры МФТИ проведены научные исследования и разработки по созданию отечественного аппарата для временной поддержки кровообращения и длительной постоянной имплантации для лечения тяжелых форм сердечной недостаточности. Данный аппарат с хорошими клиническими результатами апробирован и внедрен как в НИИ СП им. Н.В.Склифосовского (8 конструкций), так и в других городах РФ (18 конструкций). Это является одним из примеров импортозамещения дорогостоящих медицинских приборов на отечественную продукцию. С 2009 г. Институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского осуществлял функцию головного учреждения в стране по проблемам скорой и неотложной медицинской помощи, проводя координацию научных исследований по данному направлению в стране среди профильных НИУ и кафедр вузов в рамках научного совета РАМН и 6 проблемных комиссий.

Все годы руководства институтом М.Ш.Хубутия много времени и сил отдает организации и оказанию скорой высококвалифицированной медицинской помощи наиболее тяжелому контингенту больных при массовых поступлениях пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций не только в Москве, но и в стране, с проведением консультативной и лечебной работы на месте катастроф. За последние 5 лет М.Ш.Хубутией проведена оптимизация структуры Института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского за счет реорганизации и создания новых структурных подразделений, таких как региональный сосудистый центр, являющийся головным по Москве, отдел неотложной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии с отделением неотложной кардиохирургии, вспомогательного кровообращения и трансплантации сердца, клеточных и тканевых технологий с двумя лабораториями, отделений неотложной кардиологии для больных инфарктом миокарда, пересадки почки и поджелудочной железы, а также серьезной реорганизации принципов работы приемного отделения. Значительно расширены научные исследования по всем этим направлениям. В практику института постоянно внедряются новые высокоэффективные лечебные и диагностические технологии, ряд из которых разработаны и созданы в стенах НИИ СП им. Н.В.Склифосовского. Это использование клеточных технологий, в частности в комбустиологии, в неотложной хирургии и трансплантологии, метод экстракорпоральной оксигенации при тяжелых формах легочной патологии. Внедряются новые эндоваскулярные и гибридные технологии в неотложной кардиологии, нейрохирургии, сердечно-сосудистой хирургии. Использование высокотехнологичных методов нейровизуализации, трактографии и нейронавигации позволило проводить радикальные операции по удалению труднодоступных злокачественных опухолей, а также патологически измененных участков головного мозга для устранения приступов тяжелой фармакорезистентной эпилепсии.

М.Ш.Хубутия ведет большую научно-общественную работу, являясь членом профильной комиссии по скорой помощи МЗ РФ, председателем ученого и диссертационного советов НИИ СП им. Н.В.Склифосовского, главным специалистом-трансплантологом Департамента здравоохранения Москвы. Он избран президентом двух научных обществ: Общества трансплантологов и Общества врачей неотложной медицины. Под его руководством учреждены 2 научно-практических рецензируемых издания, входящих

в перечень ВАК РФ: журнал «Трансплантология» и журнал «Неотложная медицинская помощь им. Н.В.Склифосовского», главным редактором которых он является, также он член редколлегий пяти других научных журналов.

За последние 5 лет под эгидой 2 научных обществ проведены 2 съезда врачей неотложной медицины, в которых приняли участие более 2 тыс. специалистов и 15 крупных научно-практических симпозиумов с международным участием для решения важнейших задач скорой и неотложной медицинской помощи и трансплантологии.

М.Ш.Хубутia создал свою научную школу учеников и приверженцев, под его руководством и при консультации защищены 2 докторские и 20 кандидатских диссертаций. Его лекции как заведующего кафедрами, посвященные использованию высоких медицинских технологий в неотложной медицине и трансплантологии, вызывают большой интерес у студентов МГМСУ им. А.И.Евдокимова и Московского физико-технического института. М.Ш.Хубутia — автор более 500 научных работ, 12 монографий, книг, руководств, 6 учебных пособий, 8 изобретений, 23 патентов.

Заслуги М.Ш.Хубутia, как крупного ученого и организатора, известны за рубежом. Он является членом Международного общества трансплантологов, академиком

Европейской академии информатики, избран академиком Российской академии медико-технических наук. В 1998 г. за внедрение в клиническую практику трансплантации сердца удостоен Премии Правительства РФ в области науки и техники, лауреат премии Мэрии Москвы (2008 г.). Награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» (IV и III степени), «Знак Почета», присвоено почетное звание «Заслуженный врач РФ».

Могели Шалвович женат, его супруга — врач-педиатр, у них 2 дочери и уже 6 внуков. М.Ш.Хубутia занимался боксом (кандидат в мастера спорта), был чемпионом Грузии среди юношей и победителем молодежного чемпионата Горьковской области. В свободное время предпочитает проводить с семьей и за чтением литературы.

Проф. М.М.Абакумов,

Д-р мед. наук С.А.Кабанова

Редколлегия и редакция журнала «Вестник хирургии им. И.И.Грекова» поздравляют М.Ш.Хубутia с юбилеем и желают здоровья, дальнейших творческих успехов и благополучия.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСЕДАНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПИРОГОВА

Председатель Правления — Д.А.Гранов, ответственный секретарь — Д.Ю.Бояринова,
референт — Ю.В.Плотников

2464-е заседание 27.01.2016 г.

Председатель — С.Я.Ивануса

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. *А.В.Лодыгин, А.С.Ремизов, Д.А.Ефанов, Э.Э.Топузов* (НУЗ Дорожная клиническая больница ОАО «РЖД», кафедра госпитальной хирургии им. В.А.Оппеля СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург). **Гастропанкреато-дуоденальная резекция у пациента с тяжелым течением хронического панкреатита.**

Больной Г., 49 лет, госпитализирован в хирургическое отделение 29.04.2015 г. в экстренном порядке с жалобами на выраженные боли в верхних отделах живота, тошноту, рвоту съеденной пищей, резкое снижение массы тела. Индекс массы тела пациента при поступлении 17,6. Из анамнеза известно, что пациент страдает хроническим рецидивирующим панкреатитом с 2011 г., его многократно госпитализировали. В ноябре 2011 г. экстренно оперирован по поводу абсцесса головки поджелудочной железы — выполнены лапаротомия и дренирование абсцесса, холецистостомия. В отделении пациенту проведено комплексное обследование. По данным УЗИ, СКТ, МР-холангиографии — картина объемного образования головки поджелудочной железы, стеноза двенадцатиперстной кишки (ДПК), холангиоэктазии. По данным ФГДС и рентгенографии — картина декомпенсированного стеноза ДПК. Эндоскопически установлен зонд для питания за область стеноза. В течение 2 нед больному проводили комплексную предоперационную подготовку, включающую инфузионную терапию, нутриционную поддержку. 12.05.2015 г. выполнена плановая операция: лапаротомия, тотальный адгезиолизис, гастропанкреато-дуоденальная резекция. Послеоперационный период протекал тяжело. На 5-е сутки после операции развилась несостоятельность билиодигестивного анастомоза. Клиническая ситуация не требовала повторной операции. На 10-е сутки после операции у больного появилась клиника перитонита. По данным СКТ, имелось большое количество жидкости во всех отделах брюшной полости. С подозрением на желчный перитонит больной экстренно оперирован 22.05.2015 г. Во время операции выявлено, что имеется небольшой дефект билиодигестивного анастомоза (2 мм), признаков желчного перитонита нет, в брюшной полости большое количество серозной жидкости. Выполнены санация, дренирование брюшной полости. Последующий послеоперационный период протекал без осложнений, желчный свищ самостоятельно закрылся. На 30-е сутки после

операции пациент в удовлетворительном состоянии выписан на амбулаторное лечение.

Ответы на вопросы. До операции больной принимал от боли нестероидные противовоспалительные средства до 10 таблеток в день. Использовали балльную оценку болевого синдрома. Главный панкреатический проток был расширен до 8 мм, конкрементов не содержал. Показаниями к операции были дистрофия, фиброзная деформация поджелудочной железы. Признаки портальной гипертензии на операции были. Панкреатоеноаноанастомоз формировали на «потерянном дренаже». Состояние улучшилось, прибавил в массе тела с 49 до 78 кг. Уровень глюкозы крови в пределах нормы. Стул нормальный, 1–2 раза в сутки. Работает электромонтёром.

Прения

А.В.Павловский. Основное показание для панкреато-дуоденальной резекции (ПДР) — хотя бы подозрение на рак. Диагноз поставить трудно, даже с помощью пункции и трепанобиопсии. Нужно исследовать онкомаркёры. Было бы целесообразно сохранить желудок.

Н.Ю.Коханенко. Согласен с предыдущим выступлением. Желательно было вместо ПДР формировать анастомозы, сохранить хотя бы часть ткани железы для предупреждения ферментной недостаточности и сахарного диабета.

С.Я.Ивануса (председатель). Цель операции при хроническом панкреатите — ликвидировать гипертензию, что обычно достигается с помощью операций Фрея, Бегера и др. Но операция авторов принесла улучшение в состоянии больного. В нашей клинике мы произвели ПДР у 4 больных с хроническим отдалённым результатом.

2. *Н.Ю.Коханенко, Ю.Н.Ширяев, А.В.Глебова, И.М.Султанова* (кафедра факультетской хирургии им. проф. А.А.Русанова, СПбГПМУ, Мариинская больница, Санкт-Петербург). **Сложности ранней диагностики рака поджелудочной железы на современном этапе.**

У больной М., 75 лет, при амбулаторном УЗИ 31.07.2014 г. случайно выявлена опухоль тела поджелудочной железы (ПЖ) диаметром 1,6 см. Обследована в клинике 15–22.09.2014 г. По данным УЗИ, МРТ, эндоУЗИ, КТ органов брюшной полости, в теле ПЖ выявлено образование размером 0,9×1,6–1,4×0,4 см. По результатам исследований было решено наблюдать больную. Повторно больная госпитализирована и обследована 15.12.2014 г. При контрольном обследовании (УЗИ, МРТ, эндоУЗИ, КТ органов брюшной полости) образование в теле ПЖ стало размером 1×1,8–1,6×0,6 см. С учетом динамики в сто-

рону увеличения данного образования принято решение оперировать больную. Операция 24.12.2014 г.: дистальная субтотальная резекция поджелудочной железы, спленэктомия, интраоперационная фотодинамическая терапия. Во время операции в области перешейка ПЖ выявлено образование размером 1,5×1,7 см, несмещаемое, макроскопически похожее на раковую опухоль. При срочном гистологическом исследовании — аденокарцинома. Выполнена дистальная субтотальная резекция ПЖ вместе с селезенкой. Послеоперационный период протекал удовлетворительно. Жалоб в настоящее время не предъявляет.

Ответы на вопросы. После операции развился сахарный диабет, получает инсулин. Интраоперационную тонкоигльную биопсию делают всегда. В зависимости от особенностей метастазирования стараемся выполнить резекцию либо правой, либо левой части железы. Край препарата не исследовали, основывались на макроскопических данных.

Прения

М.Ю.Кабанов. Опухоль перешейка могла требовать меньшего объема резекции железы.

А.В.Павловский. Демонстрация поставила ряд вопросов. ЭндоУЗИ проблему не решило. В УЗИ должны участвовать специалист УЗИ и хирург. Верификация достигается тонкоигльной пункционной или трепанобиопсией (при опухолях более 3 см). Онкомаркеры при малых размерах опухоли не показательны. Отрицательные данные эндоУЗИ не исключают опухоль. Считаем необходимой дооперационную химиолучевую терапию. При данной локализации метастазирование периневральное в сторону чревного ствола, поэтому дистальная резекция является стандартным объемом, но хвост железы желателно сохранить.

С.Я.Ивануса (председатель). 3 мес наблюдения для решения тактических вопросов немного. Всегда желателно иметь морфологическое подтверждение строения опухоли до операции и состояние края препарата во время неё.

ДОКЛАД

П.Г.Таразов, А.А.Поликарпов, Д.А.Гранов, Ю.В.Суворова, А.В.Козлов (Российский научный центр радиологии и хирургических технологий, Санкт-Петербург). **Кровотечение вследствие панкреатита после гастропанкреатодуоденальной резекции (ГПДР): эффективность рентгеноэндovasкулярных вмешательств.**

За период 2005–2014 гг. ГПДР выполнена у 148 пациентов. Артериальное кровотечение, сопровождавшееся геморрагическим шоком, развилось на 12–42-е сутки после операции у 8 больных (5,4%). К этому моменту у всех больных имели место послеоперационный панкреатит с образованием наружного панкреатического свища и крайне высокий риск открытого хирургического вмешательства. Всем пациентам выполнены экстренные рентгеноэндovasкулярные процедуры. Потребовалось осуществить 11 ангиографических вмешательств: 6 — эмболизаций и 5 — установок стент-графта. Выбор метода гемостаза зависел от локализации и размеров повреждения артерий. Все процедуры были технически успешны. Дальнейший прогноз определялся эффективностью лечения осложнений и течением основного заболевания. Таким образом, рентгеноэндovasкулярный гемостаз является методом выбора в лечении массивного висцерального кровотечения вследствие послеоперационного панкреатита у больных с высоким хирургическим риском.

Ответы на вопросы. Ни у одного больного лапаротомия по поводу кровотечения не выполняли. При рецидивах кровотечения осуществляли повторную эмболизацию.

Прения

Д.А.Гранов. Кровотечение у всех больных возникло на фоне панкреатита или несостоятельности швов вследствие агрессивного содержимого. Все кровотечения артериальные. Интервенционная радиология здесь первенствует. Результаты операций хуже. Обязательны предварительная ангиография, оценка возможности гемостаза и выполнение его. Медикаментозная терапия направлена на лечение диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Н.Ю.Коханенко. Интервенционная радиология изменила хирургию. Кровотечение после ПДР отмечается нечасто: у 8 из 148 больных. При хирургических вмешательствах летальность достигает 50%. Наш опыт — около 700 ПДР — тоже указывает на редкость этого осложнения. Если аневризма селезеночной артерии выявляется до операции, всегда можно надеяться на успех.

Б.Н.Котив. Все кровотечения — поздние. Кровотечение артериальное, двухмоментное, сосуды обнажены. Рецидив можно прогнозировать. Нельзя исключать возможность несостоятельности венозных анастомозов.

К.В.Павелец. Видна совместная работа радиологов и хирургов. После операций достичь гемостаза хирургически очень сложно. Одной из мер профилактики является перевязка у самого основания гастродуоденальной артерии.

Д.А.Гранов. Это поздние кровотечения, возникающие на фоне ухудшения гемодинамики, что вызывает тревогу и действия хирургов. Если только снижается уровень гемоглобина, картина другая.

С.Я.Ивануса (председатель). Для эффективного применения надо иметь возможность использовать рентгеноваскулярные методики круглосуточно. Но нельзя списывать в архив хирургическую помощь.

Поступил в редакцию 27.04.2016 г.

2465-е заседание 10.02.2016 г.

Председатель — Д.А.Гранов

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. *В.П.Земляной, Б.В.Сигуа, А.Б.Сингаевский, А.В.Никифоренко, Е.П.Бурлаченко, Д.В.Гуржий, П.А.Котков* (кафедра факультетской хирургии им. И.И.Грекова, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова», Санкт-Петербург). **Гастроинтестинальная стромальная опухоль подвздошной кишки как источник рецидивирующих кишечных кровотечений с тяжелой степенью кровопотери.**

Пациент М., 46 лет, поступил в нашу клинику 13.02.2014 г. в плановом порядке с диагнозом направления: образование ректосигмоидного отдела толстой кишки, осложненное рецидивирующими кишечными кровотечениями. Из анамнеза известно, что с августа 2013 г. пациент отмечал появление темной крови со стулом. Дважды выполняли фиброколоноскопию: патологических изменений толстой кишки обнаружено не было. Больному проводили лечение в условиях хирургических отделений по поводу рецидивов мас-

сивного кишечного кровотечения со снижением гемоглобина до 46 г/л. 05.02.2014 г. пациенту выполнена МРТ органов брюшной полости и малого таза. Обнаружено объемное кистозно-солидное образование в проекции ректосигмоидного отдела толстой кишки на 11 см выше анального отверстия, циркулярно суживающее просвет кишки на этом уровне. В клинике факультетской хирургии им. И.И. Грекова пациенту были повторно выполнены фиброколоноскопия и ирригоскопия, в ходе которых патологических объемных образований толстой кишки выявлено не было. При УЗИ брюшной полости выявлено новообразование в проекции малого таза, позади мочевого пузыря. 26.02.2014 г. пациенту была выполнена диагностическая лапароскопия, в ходе которой обнаружено округлое образование диаметром до 10 см, исходящее из брыжейки подвздошной кишки и прорастающее её стенку в 80 см от илеоцекального клапана, свободно располагающееся в малом тазу. Осуществлена лапароскопически-ассистированная резекция тонкой кишки. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки после оперативного вмешательства. При гистологическом исследовании обнаружено, что опухоль микроскопически представлена структурами злокачественной неэпителиальной опухоли, построенной по типу GIST, врастающая в слизистую оболочку и выступающая в просвет кишки.

Ответы на вопросы. По поводу кровотечения дважды госпитализировался в стационар с промежутками 2 мес. Опухоль проросла брыжеечный край тонкой кишки. Имелась низкая митотическая активность, что не требовало иммунотерапии (гливек, иматиниб). Объем резекции — по 15 см в обе стороны от опухоли. Гемангиома печени диаметром 3 см, выявленная во время операции, в течение наблюдения в размерах не изменилась и не требует лечения.

Прения

М.Д.Ханевич. GIST-опухоли встречаются всё чаще. Раньше их диагностировали как саркомы, шванномы. Наблюдение показало, что опухоли тонкой кишки можно выявить при УЗИ. За гемангиомой печени надо наблюдать, она может оказаться метастазом.

Д.А.Гранов (председатель). GIST-опухоли, действительно, встречаются все чаще. Их можно выявить при ангиографии в 100%. В двух стационарах исследования были недостаточными. Терапия гливексом позволяет значительно удлинить жизнь больным. Пациент подлежит наблюдению.

2. *С.Я.Ивануса, М.В.Лазуткин, И.Е.Онницев, Д.П.Шершень, С.А.Алентьев* (кафедра общей хирургии, ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Диагностика и лечение желудочно-кишечного кровотечения на фоне системной коагулопатии.**

Пациентка Ф., 58 лет, поступила в клинику общей хирургии по экстренным показаниям 12.04.2012 г. с диагнозом направления: желудочно-кишечное кровотечение. При поступлении предъявляла жалобы на слабость, недомогание, тошноту, кал чёрного цвета. С 2011 г. неоднократно находилась на стационарном лечении в лечебных учреждениях Санкт-Петербурга с диагнозом: сосудистые мальформации тонкой кишки, осложненные рецидивирующими кровотечениями. Проводили гемостатическую терапию с кратковременным положительным эффектом. При поступлении состояние больной расценено как средней тяжести. Помещена в ОРИТ. Выполнены ЭГДС и колоноскопия,

данных за желудочно-кишечное кровотечение не выявлено. Начата инфузионная, гемостатическая, антисекреторная, гемотрансфузионная терапия. В лабораторных показателях отмечалась анемия (Hb 64 г/л), изменений в коагулограмме (ПТИ, АЧТВ, МНО) не выявлено. С 14.04.2012 г. ухудшилось общее состояние, появился чёрный кал. Нарастала анемия (Hb 58 г/л). Выполнена ЭГДС: выявлены 2 дефекта слизистой оболочки нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки (ДПК) с продолжающимся кровотечением. Произведен эндоскопический гемостаз клипированием дефектов слизистой оболочки. 15.04.2012 г. контрольная ЭГДС: множественные дефекты слизистой оболочки ДПК, осложнённые кровотечением. Эндоскопический гемостаз клипированием. Учитывая тяжесть кровотечения, неэффективность эндоскопического гемостаза, определены показания к проведению ангиографии и эндоваскулярного гемостаза. Выполнены: артериопортография, артериогепатография, суперселективная эмболизация ветви верхней брыжеечной артерии, кровоснабжающей дуоденоюнальный изгиб тонкой кишки. С 15.04.2012 г. по 02.05.2012 г. проводили корректирующую поливалентную инфузионную, гемостатическую, антисекреторную терапию. Данных за рецидив кишечного кровотечения не было. С 03.05.2012 г. появились клинические признаки рецидива кишечного кровотечения (чёрный кал, нарастание анемии). 03–04.05.2012 г. выполнена капсульная эндоскопия. Заключение: продолжающееся кровотечение из проксимальных отделов тонкой кишки (возможные источники: множественные мелкие эрозии и очаг гиперплазии с эрозией и тромбированным сосудом). Консилиумом принято решение выполнить диагностическую лапаротомию, тотальную энтероскопию. Операция 04.05.2012 г.: лапаротомия, тотальная энтероскопия, резекция участков тощей и подвздошной кишки. На операции: в тонкой кишке кишечное содержимое чёрного цвета, в 60 см от дуоденоюнального изгиба множественные участки измененной слизистой оболочки диаметром до 5 мм. В подвздошной кишке множественные участки слизистой оболочки с геморрагическим пропитыванием. Выполнена резекция 60 см тощей и 40 см подвздошной кишки. При гистологическом исследовании препарата морфологическая картина эрозивного энтерита с выраженным отёком стенки кишки, отмечаются резко выраженное неравномерное полнокровие и диффузная лейкоцитарная и лимфоплазматическая инфильтрация. В раннем послеоперационном периоде развились диффузное кровотечение из послеоперационной раны, поступление геморрагического отделяемого по дренажам из брюшной полости. Пациентка консультирована гематологом. Рекомендовано выполнение развернутой коагулограммы, исследование агрегационной функции тромбоцитов, скрининг гемофилии. На основании полученных лабораторных данных, диагностирован синдром Виллебранда, назначена гемостатическая терапия. 13.05.2012 г. у больной рецидив кишечного кровотечения, переведена в ОРИТ, назначена гемостатическая терапия, переливание препаратов крови. Консультация специалиста Городского центра гемофилии. Рекомендовано продолжить гемотрансфузионную терапию и назначен препарат «Новосэвен». 16.05.2012 г. консультирована заведующим Городским центром гемофилии. На основании данных обследования поставлен диагноз: болезнь Виллебранда I типа. Рекомендовано введение иммуната, при продолжающемся кровотечении — комбинация коагила VII совместно с иммунатом, учитывая изменения в тромбоцитарном звене гемостаза, — переливание тромбо-

цитоконцентрата и криопреципитата. В дальнейшем на фоне проводимой терапии отмечали положительную динамику, признаков рецидива кровотечения не было. 05.06.2012 г. в удовлетворительном состоянии больная выписана на амбулаторное лечение по месту жительства под наблюдение эндокринолога, терапевта и гематолога центра гемофилии. В настоящее время состояние пациентки удовлетворительное.

Ответы на вопросы. Поражённые участки тонкой кишки удалены после энтероскопии и отмытия. Ранее перенесённые операции и роды не сопровождалась кровотечением. Уровень VIII фактора контролируется, в его введении больная не нуждается. Проявления болезни развились позже обычного.

Прения

С.Я.Ивануса. Налицо поздняя диагностика болезни. В учреждениях города есть видеокапсулы, энтероскопы. Сосудистые мальформации были видны.

В.А.Кашенко. Больная была в нашем стационаре, где проведено более 300 видеокапсульных исследований. В ошибке диагностики сыграл роль недостаток клинического мышления коллег. Болезнь Виллебранда протекала очень мягко и проявилась поздно. Хирургический источник кровотечения был. Он мог запускать механизм боли. Имело место сочетание болезни крови и редкого источника кровотечения.

Д.А.Гранов (председатель). Трудная диагностическая ситуация разрешена правильным клиническим подходом.

ДОКЛАД

М.А.Волох, А.В.Колокуцкий, Н.Е.Мантурова, Г.Г.Хубулава, А.Ф.Лесняков, Е.С.Романова (ВМедА им. С.М.Кирова, СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург). **Аллотрансплантация сложного комплекса тканей лица. Первый национальный опыт.**

Изучен мировой опыт частичной и полной аллотрансплантации лица. На основании полученных данных определены показания для выполнения данного вида вмешательства у пострадавшего от высоковольтного ожога с тотальным дефектом носа, наружной стенки лобных пазух, мягких тканей верхней трети лица, рубцовой деформацией правой половины лица и шеи. Разработан и выполнен каскад пред- и посттрансплантационного протокола лечения больного в условиях межведомственного взаимодействия. Получены первые результаты после частичной аллотрансплантации лица (более 6 мес наблюдения).

Ответы на вопросы. У донора лица была смерть мозга в результате острого нарушения мозгового кровообращения. Финансирование осуществляло МО РФ. Операционная бригада — из разных учреждений. Сформированы 6 сосудистых анастомозов. Проводили перфузию трансплантата. Имели место тромбоз мелких сосудов и ишемия части трансплантата, но с этим удалось справиться. Пациент доволен результатом. Иннервация сохранена и улучшается. Иммуносупрессивная терапия обязательна.

Прения

Д.А.Гранов (председатель). Для выполнения операции много специалистов из разных учреждений приложили усилия. Главное в трансплантации — создание команды. Это триумф.

Поступил в редакцию 27.04.2016 г.

2466-е заседание 24.02.2016 г.

Председатель — А.В.Хохлов

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. М.Б.Борисов, В.В.Суворов, А.А.Рудь, С.И.Микитюк, И.М.Самохвалов (кафедра и клиника военно-полевой хирургии ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Многоэтапное хирургическое лечение пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой головы, груди, живота и таза.**

Пострадавший К., 32 года, в результате ДТП во время отпуска в Юго-Восточной Азии 20.06.2015 г. получил тяжелую сочетанную травму головы, груди, живота и таза. В местной больнице 20.06.2015 г. выполнено: лапаротомия, резекция тонкой кишки, фиксация левого крестцово-подвздошного и лонного сочленений пластинами. Ввиду миграции металлоконструкций, 02.07.2015 г. произведена рефиксация костей таза пластинами. 04.07.2015 г. в связи с тонкокишечной непроходимостью выполнены релапаротомия, илеостомия, дренирование брюшной полости. 25.07.2015 г. санитарной авиацией доставлен в Санкт-Петербург, где с 25 по 31.07.2015 г. находился на лечении в одной из больниц. После выявления паравезикальной флегмоны больной переведен в нашу клинику. При поступлении сформулирован диагноз: тяжелая сочетанная травма головы, груди, живота, таза 20.06.2015 г., закрытая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга, закрытая травма груди с ушибом легких, двусторонним малым гидротораксом, закрытая травма живота с повреждением подвздошной кишки; окрепший послеоперационный рубец передней брюшной стенки после лапаротомии, релапаротомии, илеостомии; функционирующая илеостома; вертикально-нестабильный перелом костей таза с переломом правой лонной, седалищной и левой лонной костей, разрывом лонного сочленения, переломом боковой массы крестца и разрывом левого крестцово-подвздошного сочленения, фиксированный металлоконструкциями, осложненный развитием паравезикальной флегмоны и нагноением ран; неокрепшие послеоперационные рубцы в области крыла левой подвздошной кости после фиксации левого крестцово-подвздошного сочленения металлоконструкциями и лонного сочленения после фиксации лонного сочленения металлоконструкциями, рефиксации переломов; повторная миграция металлоконструкции и краниальное смещение левой половины таза. В клинике выполнены 31.07.2015 г. вторичная хирургическая обработка гнойного очага, удаление металлоконструкций с лонного сочленения, дренирование паравезикальной клетчатки по Мак-Уортеру — Буальскому, фиксация переднего полукольца таза в стержневом аппарате, установка приливно-отливной системы в полость малого таза; 24.08.2015 г. — фиксация костей таза транспедикулярной системой и канюлированными винтами, 20.11.2015 г. — восстановление непрерывности кишечника. Пострадавший полностью активизирован, передвигается без костылей.

Ответы на вопросы. В стационар поступил через 1 ч после травмы. Операция начата через 12 ч, только после удостоверения администрации госпиталя в возможности оплатить лечение. Паравезикальная флегмона сепсисом не сопровождалась, высевалась клебсиелла. Диагноз травматического шока не ставили. Выбор внешнего мочевого способа фиксации переломов не обсуждали. Илеостома сформирована на 1 м от илеоцекального клапана. Использовали

методики парентерального питания (липофундин). До восстановления непрерывности кишечника прошло 150 дней. В настоящее время жалуется только на умеренные боли в местах крепления аппаратов.

Прения

А.В.Хохлов (председатель). Показано лечение множественного повреждения костного аппарата с внеочаговой фиксацией переломов. Возможно, что было бы лучше раньше восстановить непрерывность желудочно-кишечного тракта.

ДОКЛАД

И.М.Самохвалов, В.И.Бадалов, А.Н.Петров, С.В.Гаврилин, К.П.Головкин, А.В.Гончаров, В.В.Суворов, В.Ю.Маркевич, В.А.Рева, Ю.Н.Петров (кафедра и клиника военно-полевой хирургии ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Варианты организации оказания хирургической помощи раненым в современных военных конфликтах.**

В военных конфликтах последних десятилетий только часть раненых получали хирургическую помощь в соответствии с принятой схемой этапного лечения: первая (ПП) и доврачебная (ДВП) помощь, первая врачебная (ПВП), квалифицированная (КХП) и специализированная хирургическая (СХП). У большинства раненых варианты (модели) организации оказания хирургической помощи отличались от стандартной. В условиях стационарного размещения войск и рейдовых боевых действий использовали выдвижение хирургической помощи вперёд с оказанием основных видов СХП в медицинских ротах и гарнизонных госпиталях («афганская» модель). При мобильных боевых действиях с перемещением медицинских частей за войсками и затруднением в них хирургической работы была организована приоритетная эвакуация тяжелораненых вертолетами (после оказания ПВП) непосредственно в приближенные к зоне боевых действий многопрофильные госпитали («чеченская» и «иракская» модели). В условиях отсутствия фиксированного поля боя и асимметричных боевых действий (так называемые гибридные войны) с невозможностью своевременной хирургической помощи оказывали только ПП, ДВП и ПВП с последующей эвакуацией в лечебные учреждения (модели повстанческих движений, «африканская» модель). Рассматривая возможные варианты организации оказания хирургической помощи в будущих военных конфликтах, необходимо учитывать тенденции к созданию бесполётных зон (A2/AD), препятствующих стабильной авиамедицинской эвакуации из передовых медицинских частей, что вынуждает расширять и изменять мероприятия ПВП, в том числе с применением новых технологий временной остановки внутреннего кровотечения. Перспективна разработка роботизированных комплексов для дистанционной хирургии в батальонных тактических группах. Широкое внедрение получает тактика «многоэтапного хирургического лечения» (damage control surgery) с проведением в передовых медицинских частях (2-го уровня) сокращённых операций по медико-тактическим показаниям в качестве ранних мероприятий СХП, осуществляемых с участием хирургов групп усиления. Возрастает роль эшелонированной СХП, проводимой в передовых многопрофильных госпиталях (3-го уровня), где продолжается борьба за жизнь тяжелораненых с применением сокращённых операций по жизненным показаниям и реаниматологической поддержки с последующей ранней (на 2–3-и сутки) авиамедицинской стратегической

эвакуацией в тыловые травмоцентры. Основной задачей организации оказания хирургической помощи в военных конфликтах является определение наиболее приемлемого (оптимального) варианта лечения конкретного раненого в сложившейся на данный момент медико-тактической обстановке, т.е. «получение хирургической помощи ранеными там и тогда, где и когда они в ней нуждаются» (В.А.Опель).

Ответы на вопросы. Создание специализированных самолётов для авиамедицинской эвакуации нерентабельно, чаще для этого переоборудуются гражданские пассажирские самолёты.

Прения

С.Я.Ивануса. Кафедре военно-полевой хирургии исполнилось 85 лет. Это не набор специалистов различного профиля. Кафедра выпускает специалистов, владеющих опытом интегральной оценки тяжести пострадавших, осмыслением задач медицинской помощи в условиях современных войн. Наш опыт учитывается и распространяется в армиях других стран.

А.В.Хохлов (председатель). Заседание сегодня праздничное, отличается не только датой, но и техническими, и тактическими достижениями, приведёнными в докладе.

Поступил в редакцию 27.04.2016 г.

2467-е заседание 09.03.2016 г.

Председатель — А.М.Карачун

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. *Н.А.Майстренко, Ал.А.Курыгин, П.Н.Ромашенко, А.В.Кольц, В.В.Семенов, Б.Б.Бромберг* (кафедра факультетской хирургии им. С.П.Фёдорова, ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Симультанные операции при первично-множественном раке у больных пожилого и старческого возраста.**

1. Больная Б., 79 лет, поступила в плановом порядке в клинику нашей кафедры 02.06.2003 г. с жалобами на изжогу, чувство тяжести в эпигастральной области после еды, резкое ухудшение аппетита и похудение на 10 кг за последние 2 мес. В течение 7 лет больная находилась под наблюдением урологов по поводу новообразования левой почки, однако оперативное лечение пациентке не предлагали. При обследовании (ФГДС с биопсией, КТ живота) установлен диагноз: первично-множественный метакхронный рак — рак антрального отдела желудка, осложнённый субкомпенсированным стенозом, опухоль левой почки. По совокупности тяжести хирургических заболеваний и сопутствующей терапевтической патологии больная отнесена к III группе по классификации ASA. По абсолютным показаниям 16.06.2003 г. больной выполнена симультанная операция: субтотальная резекция желудка в модификации Гофмейстера — Финстерера с лимфодиссекцией в объёме D2 и нефрэктомия слева. Окончательный диагноз: первично-множественный метакхронный рак — умеренно дифференцированная аденокарцинома антрального отдела желудка (pT3N1M0R0), осложнённая субкомпенсированным стенозом, гипернефроидный рак левой почки (pT1bN0M0R0). Послеоперационный период осложнился левосторонним спонтанным пневмотораксом 24.06.2003 г., по поводу чего выполнено дренирование левой плевральной полости. На 24-е

сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии. При контрольных обследованиях, в том числе в июле 2015 г., данных за рецидив или прогрессирование онкологических заболеваний не получено.

2. Больной К., 72 года, поступил в плановом порядке в клинику нашей кафедры 11.03.2014 г. с жалобами на учащение полуоформленного стула и примесь в нем слизи. Жалобы появились 3 мес назад. При обследовании (ФГДС с биопсией, ирригоскопия, колоноскопия с биопсией, КТ живота) диагностированы рак антрального отдела желудка и рак прямой кишки. По классификации ASA пациент отнесен к III группе операционно-анестезиологического риска. По абсолютным показаниям 19.03.2014 г. выполнена симультанная операция: передняя резекция прямой кишки, субтотальная резекция желудка в модификации Бильрот I с лимфодиссекцией в объеме D2. Окончательный диагноз: первично-множественный синхронный рак — умеренно дифференцированная аденокарцинома прямой кишки (pT4N0M0R0), умеренно дифференцированная аденокарцинома желудка (pT1N0M0R0). Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан на 14-е сутки в удовлетворительном состоянии. При контрольных обследованиях в 2014 г. и сентябре 2015 г. данных за рецидив или прогрессирование онкологических заболеваний не получено.

Ответы на вопросы. У первой больной наибольший размер опухоли почки был 6 см. Пневмоторакс был спонтанным. Слева подключичный катетер не устанавливали. Длительное время госпитализации (24 дня) связано с лечением пневмоторакса. Адьювантную терапию не проводили. Второй больной находился в ОРИТ 5 сут, начал ходить с 6-х суток. Масса тела уменьшилась с 60 до 54 кг. Доступ сразу был выбран традиционный. Длительность операции 3 ч. Обследование начали с толстой кишки. Операцию начали с резекции желудка в связи с менее контагиозной флорой. Иммуногистохимическое исследование не проводили. Онкомаркеры были в пределах нормы.

Прения

В.И.Кулагин. В клинике А.Г.Земляного А.И.Бугаев исследовал материал 3 тыс. симультанных операций. Было показано, что длительность операций существенно не увеличивается, а частота осложнений не изменяется, что делает их выполнение возможным и показанным.

М.Д.Ханевич. Синхронный рак встречается всё чаще — до 10%. Поэтому важно тщательно обследовать больных, особенно пожилых и стариков. Возможность производить симультанные вмешательства должна обсуждаться до операции. У обоих больных были показания к адьювантной химиотерапии. При раке почки мы наблюдали рецидив через 20 лет.

Н.А.Майстренко. Операции не эксклюзивные, но хотелось показать их возможность. Их частота, по данным литературы, — 6%. Можно было выполнить операции лапароскопически. Оба больных консультированы в онкодиспансере, адьювантная терапия не рекомендовалась. Органосохраняющую операцию при раке почки считаем нецелесообразной, больная консультирована с онкоурологами. Методику Fast-track применяли.

А.М.Карачун (председатель). Представленные больные доказывают возможность и относительную безопасность симультанных операций.

2. М.Д.Ханевич, С.М.Вашкуров, А.В.Анисимова (СПбГБУЗ Санкт-Петербургский Городской клинический

онкологический диспансер). **Эффективное комплексное лечение больной с нейроэндокринной опухолью поджелудочной железы.**

Больная Б., 54 года, поступила в ГКОД 12.05.2009 г. по поводу опухоли тела и хвоста поджелудочной железы. 26.05.2009 г. больной выполнена операция. В области тела поджелудочной железы с переходом на хвост имелась опухоль размером 8х6 см с четкими контурами, врастающая в селезеночную вену. Произведена криодеструкция опухоли с помощью аппарата «Крио МТ» аппликатором диаметром 5 см при температуре -186°C с последующей субтотальной дистальной резекцией поджелудочной железы и лимфодиссекцией в объеме D2. Плановые гистологическое и иммуногистохимическое исследования: эндокринная карцинома, пролиферация по Ki-67 — 5%, в регионарных лимфатических узлах метастазов не обнаружено. В послеоперационном периоде последовательно развились: панкреатит, левосторонняя нижнедолевая пневмония, спаечная тонкокишечная непроходимость. 03.06.2009 г. больной произведена срочная операция: релапаротомия, разделение спаек, устранение непроходимости. Через 3 года, в мае 2012 г., при очередном обследовании констатировано прогрессирование заболевания. При МРТ-исследовании обнаружены 2 гипervasкулярных метастаза в Svi, SVIII печени. Двукратно (25.06.2012 г. и 16.08.2012 г.) выполнена химиоэмболизация правой печеночной артерии эмбоферами, насыщенными доксорубицином. При контрольной МРТ живота 17.09.2012 г. метастазов не обнаружено. В течение 3 лет пациентка находится под наблюдением, включающем МРТ живота, контроль биохимических маркеров, метаболитов серотонина. Последнее обследование проведено в декабре 2015 г. Данных за прогрессирование заболевания не обнаружено. Лабораторные показатели: хромогранин А, нейронспецифическая энлаза, 5-оксииндолуксусная кислота — в моче в пределах референсных значений. Субъективно состояние пациентки удовлетворительное. Имеет III группу инвалидности. Продолжает трудиться по специальности. Ведет активный образ жизни. Данное наблюдение убедительно иллюстрирует необходимость строгого динамического наблюдения пациентов с нейроэндокринными опухолями поджелудочной железы с целью своевременного выявления рецидива заболевания и применения комплексных методов лечения.

Ответы на вопросы. Уровень сахара в крови до операции в пределах нормы, после — не выше 8 ммоль/л. До операции диагноз нейроэндокринной опухоли не был поставлен. Характерная картина может быть получена при ангиографии. Стадию определяем как G2. Панкреатит лечили медикаментозно. Во время операции по поводу спаечной непроходимости кишечника её признаков уже не было. Криодеструкцию проводили с целью повышения радикализма, причем операцию переносят более легко. Левую и правую желудочные артерии перевязывали в связи с опухолевой инфильтрацией около чревного ствола. Опасность кровотечения заставила отказаться от дооперационной пункционной биопсии.

Прения

П.Н.Ромашенко. Речь идет о нефункционирующей нейроэндокринной опухоли поджелудочной железы. Опухоль соответствует G1, характеризуется более благоприятным течением и прогнозом после хирургического лечения — дистальной резекции поджелудочной железы. Выявленные в отдалённом периоде образования в печени не доказывают их

метастатическое происхождение без морфологического подтверждения. Местные признаки роста и инвазии опухоли в селезеночные сосуды свидетельствуют о необходимости проведения адъювантной химио- и таргетной терапии, несмотря на высокую степень дифференцировки — G1.

М.Д.Ханевич. Дооперационный гистологический диагноз не оправдывает себя. Перевязка левой и правой желудочных артерий эффективна по данным Ю.И.Патютко. Криодеструкция обеспечивает улучшение абластики. Частота осложнений уменьшается. Химиоэмболизация доксорубином позволяет улучшить отдаленные результаты. У больной 3 года не было метастазов.

В.А.Кашенко. Онкология развивается по пути предоперационного стадирования, но здесь не было не только цитологического, но и гистологического, и иммуногистохимического заключения.

А.М.Карачун (председатель). Отмечается расширение стандартов лечения опухолей поджелудочной железы.

ДОКЛАД

В.В.Анисимов, Г.И.Гафтон, Ю.В.Семилетова, М.Ю.Мяснянkin (НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова, Санкт-Петербург). **Причины и последствия нерадикального хирургического лечения больных с первичной меланомой кожи.**

Материалом для настоящего исследования послужили ретроспективные клинико-морфологические данные о 1126 больных с гистологически верифицированной меланомой кожи, пролеченных за период с 1985 по 2010 г. в нашем институте. У 838 больных имела место первичная меланомы кожи, они составили контрольную группу. Всем им было выполнено широкое иссечение опухоли под общим обезболиванием. Судьба всех 838 больных была прослежена в сроки от 1 мес до 18 лет. Остальным 288 пациентам первичная опухоль была нерадикально (экономно) иссечена амбулаторно под местной инфильтрационной анестезией в различных лечебных учреждениях Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Экономное иссечение первичной меланомы кожи под местной инфильтрационной анестезией резко ухудшает прогноз заболевания. Частота последующего прогрессирования опухолевого процесса достигает 75,3%. Чаще всего нерадикальному хирургическому лечению подвергались пациенты, у которых первичная меланомы кожи имела линейные размеры до 1 см и розовую окраску. Пациенты с опухолями кожи, прежде всего, должны быть осмотрены онкологом. К сожалению, имеет место недостаточное знание врачами семиотики первичных меланомы кожи. При анализе первичных обращений оказалось, что значительный контингент больных (46,9%) обратились к хирургу или дерматологу. Далее были проанализированы показатели общей и безрецидивной выживаемости пациентов. Для этого весь массив пациентов (1017) разделили на три группы. Первую, контрольную группу, составили 838 радикально оперированных больных с морфологически верифицированной меланомой кожи в НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова. Ко второй опытной группе были отнесены 93 пациента, которым было выполнено нерадикальное иссечение меланомы кожи. Однако при гистологическом исследовании послеоперационных рубцов рецидивов не было выявлено. В результате клинического обследования метастазов также не было обнаружено. Третья опытная группа состояла из 86 больных, которым также было выполнено нерадикальное иссечение

меланомы кожи, однако к моменту поступления для последующего радикального лечения имелись местные рецидивы в послеоперационных рубцах и/или метастазы. Выявлено, что возникновение местного рецидива или метастазов после нерадикального лечения до начала радикального лечения резко ухудшает прогноз заболевания. Отсутствие рецидива заболевания у нерадикально леченных больных с первичной меланомой кожи до начала радикального лечения является благоприятным прогностическим фактором. У нерадикально леченных больных, даже при отсутствии процедуры, местного рецидива и/или метастазов к моменту широкого иссечения послеоперационного рубца, прогноз заболевания ухудшается за счет снижения показателей пострецидивной выживаемости ($p < 0,001$). Все пациенты, подвергшиеся нерадикальному хирургическому лечению первичной меланомы кожи, нуждаются в последующем широком иссечении (отступя не менее 2 см) послеоперационного рубца под общим обезболиванием в наиболее ранние сроки.

Ответы на вопросы. При раннем диагнозе меланомы кожи лица от опухоли можно отступить 1 см. Пункционная биопсия проводится вдоль поверхности кожи, а не поперек. При рецидиве без метастазов возможно простое широкое иссечение.

Прения

М.Д.Ханевич. Не прозвучало как оперировать. Отступить не менее 2 см, не пользоваться местной анестезией, радиочастотной аблацией, криовоздействием. Опухоль коварна. Классификация сложна. Если современный хирург сталкивается с такой опухолью, возможны два действия: пункционная биопсия или консультация онколога. Хирурги либо не делают исследование препарата, либо производят нерадикальное вмешательство под местной анестезией. Проходит длительное время до обращения больного к онкологу. В Институте онкологии прием этих больных ведут ежедневно.

Г.М.Манихас. Меланомы должны заниматься специалисты. Пациент — близкий к врачу человек. Врач доступен. 160оек для города достаточно.

А.М. Карачун (председатель). Меланомы — опухоль, которой должны заниматься специалисты, и возможностей для её лечения в городе достаточно.

Поступил в редакцию 27.04.2016 г.

2468-е заседание 23.03.2016 г.

Председатель — А.В.Хохлов

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. К.В.Павелец, В.В.Дмитриченко, Д.В.Гацко, О.В.Кулешов, В.А.Мальков (кафедра факультетской хирургии им. проф. А.А.Русанова, СПбГПМУ; Санкт-Петербургский многопрофильный центр Минздрава России). **Опыт лечения рецидивного эпифренального дивертикула.**

Больная В., 50 лет, 07.02.2013 г. была госпитализирована в плановом порядке в СПКК НМХЦ с диагнозом направления: эпифренальный дивертикул пищевода. На момент госпитализации пациентка предъявляла жалобы на дисфагию, дискомфорт за грудиной при употреблении твердой

пищи. Впервые отметила описанные выше жалобы в 2012 г. Обследована (ФГДС, рентгеноскопия пищевода). Обнаружен дивертикул нижнегрудного отдела пищевода размером 5×5 см с явлениями дивертикулита. 08.02.2013 г. в СПКК НМХЦ было выполнено правостороннее видеоторакоскопическое удаление эпифренального дивертикула пищевода. В послеоперационном периоде на 4-е сутки диагностирована правосторонняя нижнедолевая плевропневмония. При рентгеноскопии пищевода затека контрастного вещества за пределы стенки пищевода не обнаружено. На 7-е сутки при повторной контрольной рентгеноскопии пищевода выявлен параэзофагеальный затек в области зоны аппаратного шва. Дальнейшее лечение больной проводилось в специализированном отделении Городской многопрофильной больницы № 2. 15.03.2013 г. была сформирована энтеростома, которая была 28.05.2013 г. устранена. В марте 2015 г. пациентка вновь стала отмечать дискомфорт за грудиной при употреблении твердой пищи. При ФЭГДС и рентгенологическом исследовании выявлен рецидив дивертикула нижней трети пищевода размером 5×3 см. Повторно оперирована 15.05.2015 г. Выполнены торакотомия в шестом межреберье справа, тотальный плевролизис, удаление дивертикула пищевода. Послеоперационное течение гладкое. По данным контрольной рентгеноскопии, на 7-е сутки после оперативного вмешательства выхода контраста за пределы пищевода не обнаружено. В удовлетворительном состоянии пациентка выписана из стационара. Через 8 мес состояние удовлетворительное. При контрольном обследовании данных за рецидив нет.

Ответы на вопросы. Во время первой операции основание дивертикула было больше размера скрепочной кассеты, пришлось применить две. Возможно, несостоятельность произошла между ними. Аппаратный шов укрывали рядом узловых. При несостоятельности швов после первой операции вмешательство на пищеводе не производили. Бригады хирургов были разные. Первым признаком рецидива была внезапная боль в области ключицы. Отказ от эндоскопического вмешательства при второй операции объяснялся перенесенным гнойным плевритом и спаечным процессом в плевральной полости. Скрепочного шва во время второй операции не обнаружено. Гистологическое заключение: ложный дивертикул, представленный фиброзной тканью.

А.В.Хохлов (председатель). Достигнуто выздоровление больной. При несостоятельности швов иногда полезно вакуумное интраскопическое дренирование.

2. В.А.Кащенко, В.Н.Горбачев, Е.А.Сишкова, Е.Г.Солоницын, Т.В.Савельева, И.О.Шаццло (ФГБУЗ КБ № 122 им. Л.Г.Соколова ФМБА России; кафедра факультетской хирургии СПбГУ). **Редкая локализация зоны панкреонекроза вдоль всего главного панкреатического протока и полным замещением протока продольной кистой поджелудочной железы.**

Больной П., 33 года, в течение 3 мес страдал приступами острых болей в эпигастрии, сопровождавшимися тошнотой и рвотой. Неоднократно лечился в стационарах города с диагнозом «острый панкреатит». Отмечал приступы болей, которые купировались только введением фентанила. Больной страдал гипертонической болезнью с высоким уровнем артериального давления и нефротическим синдромом, почечной недостаточностью. 27.08.2015 г. произведена нефробиопсия. В нефрологической клинике высказано предположение об остром повреждении почек в июле 2015 г.,

тромботическая микроангиопатия, III стадия ОПП по KDIGO, хронический нефротический синдром (?), реконвалесценция; вторичная артериальная гипертензия; васкулит с поражением почек, желудочно-кишечного тракта? Аутоиммунное заболевание? Больной направлен в КБ № 122. 18.09.2015 г. при сканировании поджелудочной железы (ПЖ) определяется отек парапанкреатической клетчатки, поджелудочная железа обычных размеров, контуры ее нечеткие, экоструктура определяется фрагментарно в виде чередования более гипоехогенных участков в проекции главного протока ПЖ и гиперэхогенных периферических участков, в проекции главного протока ПЖ определяются анэхогенные зоны шириной до 10–16 мм, сливающиеся между собой, содержащие гипо- и гиперэхогенные структуры (детрит?), а также конкременты овальной формы до 12 мм без четкой акустической тени. Заключение: эндосонографические признаки деструктивного панкреатита с формированием некротических кист и конкрементов в главном протоке ПЖ, микрохоледохолитиаз. Проведен анализ всех ранее выполненных лучевых методов исследования, включавших данные СКТ от июля 2015 г. и МРТ, выполненных в динамике 17 и 21 сентября 2015 г.: размеры железы увеличены за счет значительного расширения главного панкреатического протока (до 23–25 мм) и сохранения отека паренхимы. В динамике отмечается ухудшение в виде возрастания жидкостного компонента внутри панкреатического протока за счет частичного лизиса интраскопических включений, которые ранее заполняли практически весь просвет протока. Содержимое протока имеет пониженный МР-сигнал во всех типах взвешенности с элементами гиперинтенсивных включений. Данные изменения могут соответствовать как конкрементам, так и детриту с лизирующимися сгустками крови. При внутривенном контрастировании данные включения демонстрируют свою аваскулярность, на уровне хвоста железы имеются участки более выраженных фиброзных и отечных изменений на фоне расширенного протока — вероятно лизис секвесторов на фоне панкреонекроза. Заключение: МР-признаки острого панкреатита с возможным формированием некроза в перипротоковых отделах железы, частичным лизисом секвесторов по сравнению с данными от 17.09.2015 г., выраженная вирусногнойная инфекция. 22.09.2015 г. выполнена операция: холецистэктомия, холедохотомия, дренирование общего желчного протока по Керу, дренирование малой сальниковой сумки, продольная панкреатикоеюностомия. Во время операции из резко расширенного панкреатического протока эвакуированы геморрагический экссудат и множество некротических тканей. При этом большая часть расплавленной на расширенном протоке паренхимы ПЖ выглядела малоизмененной. Обычная инструментальная санация протока была дополнена его эндоскопической ревизией и санацией, при которой выявлено большое количество свободных и фиксированных некротизированных тканей, детрит. По данным гистологического исследования — фрагменты ткани ПЖ с картиной геморрагического некроза. Плотность стенок панкреатического протока была достаточной для создания надежного продольного панкреатоеюноанастомоза. В раннем послеоперационном периоде (2 нед) возникло тонкокишечное кровотечение (из зоны Ру-анастомоза) — остановлено консервативно. Выписан на 24-е сутки после операции. В отдаленном послеоперационном периоде жалоб со стороны брюшной полости нет, сохраняется повышенный уровень креатинина в крови (0,270 ммоль/л).

Ответы на вопросы. Больной лечился в нескольких высококвалифицированных учреждениях. Крепкий алкоголь употреблял не чаще 1 раза в неделю, пиво пил регулярно. Энергетические напитки перестал употреблять 2 года назад. Глюкоза в крови была в пределах нормы. Больной заболел 16 июля, госпитализирован 21 июля. До поступления масса тела 120 кг, снизилась до 67, сейчас 90 кг. Боль была сильной, невыносимой в течение 3–4 дней, затем наступал светлый промежуток до следующего приступа. Планировались анастомоз или наружное дренирование, операцию Фрея не планировали. Геморрагический некроз железы был вдоль всего главного панкреатического протока, но перехода на парапанкреатическую клетчатку не было. Камни в пузыре были мелкие, 4–8 штук. Местного перитонита не было. Кровотечение было из еюноеюноанастомоза (однорядный шов) на фоне гипокоагуляции (МНО 4,5), назначения клексана. Камней в кисте не было.

Прения

В.И.Кулагин. Такая ситуация нередка, способствуют ее развитию стриктуры панкреатического протока. Боли связаны с приемом пищи. Это — хронический панкреатит. В таких ситуациях можно заменить хирургическое лечение эндоскопическим дренированием.

В.И.Ковальчук. Докладчики не видели перехода острого панкреатита в хронический. Болевой синдром развился на фоне изменений протока в виде «цепи озер», полиорганный, в частности почечной недостаточности. План операции оказался правильным и оказался эффективным. Операция Вакабаяши вряд ли оказалась бы полезной.

В.Р.Гольцов. Панкреатит хронический. Причина вирусноэктазии — стриктуры протока. Особенность наблюдения — в развившемся кровотечении.

Н.Ю.Коханенко. Это — хронический панкреатит. При остром панкреатите анастомоз сформировать невозможно. Создан панкреатикоэктоеюноанастомоз. Сейчас не выделяют жировой и геморрагический панкреонекрозы. Он всегда смешанный. Анастомоз оказался эффективным.

А.В.Хохлов (председатель). Определение процесса способствовало правильному плану операции и хорошему исходу.

ДОКЛАД

А.Д.Ахметов, В.А.Кащенко, А.В.Лодыгин (НУЗ Дорожная клиническая больница «ОАО РЖД», кафедра

факультетской хирургии СПбГУ). **На пути создания национального реестра герниологических больных.**

Современная герниология — это постоянно растущее число синтетических протезов, шовных материалов, огромный опыт оперативных вмешательств, наблюдения за пациентами. Без преувеличения можно утверждать, что эта область хирургии находится на острие «хирургической» мысли. Все современные разработки медицины своевременно находят свое применение при лечении пациентов с грыжами. Это касается как диагностического этапа, так и операционных возможностей. Это неизменно сказывается на результатах лечения — отмечается улучшение за последние десятилетия. Тем не менее, существуют и проблемы: множество методик, материалов и сетчатых имплантатов, вариативность патологических изменений создают трудности в выборе типа операции и протезов. Одним из решений проблемы стало создание в мире проектов долгосрочного наблюдения за пациентами, которые со временем преобразовались в Национальные герниологические регистры. Самые первые из них насчитывают 170–250 тыс. наблюдений. Использование таких регистров позволило снизить частоту рецидивов и осложнений более чем в 2 раза. Накопленные данные по отдаленным результатам операций позволили найти лучшее при всем многообразии методик. В 2009 г. разработан германский герниологический регистр «Herniamed». За несколько лет он превратился в мощнейший статистический инструмент в герниологии в Германии, Австрии, Италии и других странах, обобщая результаты работы более 300 клиник Европы. Они представлены общественности в журналах «Hernia», «Surgical Endoscopy» и др. Существуют и другие, не менее результативные проекты наблюдения в Швеции, Франции, Дании. С 2013 г. наша клиника была также включена в регистр «Herniamed». Нарботан опыт работы с подобными стандартами наблюдения, а с 2015 г. начато создание собственного герниологического реестра с онлайн платформой «Hernia-lab».

Ответы на вопросы. В регистре пока 150 больных. Инициатива поддержана Обществом герниологов. Хирурги могут пользоваться результатами.

Прения

А.В.Хохлов (председатель). Великолепный проект. Призывает участвовать в нем для доказательной оценки результатов лечения больных с грыжами и составления национальных рекомендаций.

Поступил в редакцию 27.04.2016 г.