

Вопросы Хирургии

научно-практический журнал
реконструктивной
и пластической

Том 10 № 1 (32)
март '2010



И. Тихий

Н. И. Пирогов осматривает больного Д. И. Менделеева

PRESIDENT

Panayotis N. Soucacos, MD, FACS
Sofokleous #13
Politeia, Nea Erythraia
Athens 14571 Greece
Fax: +30-210-6208621
psoucacos@ath.forthnet.gr

PRESIDENT-ELECT

Kazutaru Doi, MD
Oguri Daichi General Hospital
Shmogo 862-3 Oguri
Yoshiko-Gun Yamaguchi-Ken
754-002 Japan
Fax: +81-835-738610
k.doi@oguridaichi.jp

SECRETARY GENERAL

David W. Chang, M.D., F.A.C.S.
Department of Plastic Surgery
M.D. Anderson Cancer Center
1515 Holcombe Blvd. Unit 443
Houston, TX 77030-4009 USA
Fax: +1-713-794-5492
dchang@mdanderson.org

HISTORIAN

Robert Russell, MD
Heartland Plastic Surgery
320 E. Carpenter
Springfield, IL 62702-5185 USA
Fax: +1-217-753-5324
russefmd@yahoo.com

IMMEDIATE PAST-PRESIDENTS

Berish Strauch, MD
5 Flagler Dr.
Rye, NY 10580-1849 USA
Fax: +1-914-967-1016
bstrauch@comcast.net

Julia Terzis, MD
700 Oney Road
EVMS, L.H. Room 2055
Norfolk, VA 23501 USA
Fax: +1-757-448-5109
jterzis@evms.com

MEMBERS-AT-LARGE

Hung-Chi Chen, MD
Chang Gung Memorial Hospital
6F-1 Hang Chow Road North
Tapei Taiwan 10591 ROC
Fax: 886-2-391705
ed10002@medsh.org.tw

Isao Koshima, MD
University of Tokyo
Dept. Plastic Reconstructive Surgery
7-3-1, Hongo Bunkyo-ku
Tokyo, Japan 113-8655
Fax: +81-86-2357212
koshimais-pla@h.u-tokyo.ac.jp

Katerina Vlastou, MD
13, October 28th Street
Flothel, Greece 15237
Fax: +30-011-301-644-0240
cv245@otenet.gr

L. Scott Levin, MD
Univ. Pennsylvania Health System
Department of Orthopaedic Surgery
3400 Spruce Street / 2 Silverstein
Philadelphia, PA 19104-4283 USA
Fax: +1-215-349-5890
scott.levin@uphs.upenn.edu

Alexander Georgescu, MD
Spitalul Clinic de Recuperare
Str. Vitor Nr. 46-50
400347 Cluj-Napoca
Romania
Fax: +40-264-438852
georxy@hotmail.com

WORLD SOCIETY FOR RECONSTRUCTIVE MICROSURGERY



To the Minister of Education and Science of the Russian Federation

A.A.Fursenko

Copy:

To Rector of Siberian State Medical University

V.V.Novitskiy

Dear Andrey Aleksandrovich,

The World Society for Reconstructive Microsurgery, uniting all organizations dealing with the issues of microsurgery on five continents, expresses its support for nomination of Siberian State Medical University for the competition in awarding the status of National Research University.

Siberian State Medical University (SSMU) has close contacts with our organization to ensure long-term cooperation of Russia with many countries in a number of priority scientific directions of modern medicine in the field of new surgical technologies, including microsurgery and tissue engineering. Successful activity of SSMU in these urgent directions demonstrates its solid reputation among the members of the international scientific community.

Further governmental support to SSMU by awarding this Institution the status of National Research University will accelerate the process of integration of this University into the global scientific community. In this case, joint international projects which will involve participation of SSMU can serve as a model for further cooperation and become the basis for future collaborative research and educational programs in the sphere of translational clinical advances.

The World Society for Reconstructive Microsurgery is ready to continue cooperation and collaboration with SSMU through the realization of joint projects, visiting Professorships, mutual rewarding clinical and research activities, and fundamental studies in the sphere of tissue engineering and reconstructive microsurgery.

Professor, Julia K. Terzis
Past President, WSRM

www.wsrn.net

WSRM Central Office, 20 North Michigan Ave, Suite 700, Chicago, IL 60602, USA
Phone: 1-312-263-7150 Fax: 1-312-782-0553 Email: centraloffice@wsrn.net



научно-практический журнал
Вопросы реконструктивной
и пластической
Хирургии

Том 10, № 1 (32)
март 2010

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ЗАО «Сибирская микрохирургия»

ПРИ УЧАСТИИ:

АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН

ГОУВПО Сибирского государственного медицинского университета Росздрава

Научно-исследовательского института гастроэнтерологии при СибГМУ

Нельзя рассматривать хирургию кисти как малую хирургию. Она является специальным большим разделом пластической хирургии.

Академик АМН СССР, профессор В. М. Волков (1975)

Журнал зарегистрирован
в Министерстве по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовой коммуникации РФ
Св-во ПИ № 77-9259 от 22.06.2001

Выходит 4 раза в год

Издается на средства
спонсоров и рекламодателей

Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ

Подписной индекс
в агентстве «Роспечать» — 36751

РИНЦ (Договор № 09-12/08)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

В. Ф. Байтингер, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

А. И. Цуканов, канд. мед. наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ю. И. Бородин, академик РАМН

В. М. Воробьев

Г. Ц. Дамбаев, член-корреспондент РАМН

С. В. Логвинов, профессор

А. П. Кошель, профессор

В. К. Пашков, профессор

А. А. Сотников, профессор

В. И. Тихонов, профессор

В. В. Юркевич, профессор

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Massimo Ceruso (Италия)

Isao Koshima (Япония)

Wayne A. Morrison (Австралия)

Dragos Pieptu (Румыния)

К. Г. Абалмасов, профессор (Москва)

А. А. Воробьев, профессор (Волгоград)

В. Г. Голубев, профессор (Москва)

С. С. Дыдыкин, профессор (Москва)

А. Ю. Кочиш, профессор (Санкт-Петербург)

М. С. Любарский, член-корреспондент РАМН (Новосибирск)

Н. В. Островский, профессор (Саратов)

А. Г. Пухов, профессор (Челябинск)

К. П. Пшениснов, профессор (Ярославль)

Н. Ф. Фомин, профессор (Санкт-Петербург)

И. В. Шведовченко, профессор (Санкт-Петербург)

А. И. Шевела, профессор (Новосибирск)

ГРУППА РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА:

Технический редактор Е. Н. Кабан

Дизайнер Е. Д. Межевая

Редактирование и перевод Н. А. Сухановой

Формат 60×84/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,77. Заказ 113. Тираж 1000 экз.

Подписано в печать 25.03.2010

Отпечатано ООО «Дельтаплан»

634041, г. Томск, ул. Тверская, 81.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

Тел.: (3822) 64-53-78, 53-26-30,

тел./факс (3822) 64-57-53;

сайт: <http://microsurgeryinstitute.com>

e-mail: microhirurgia@yandex.ru

Ежеквартальный научно-практический медицинский журнал «ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» — это единственный в РФ научно-практический рецензируемый журнал, издаваемый специалистами в области клинической и экспериментальной хирургии и клинической анатомии. Журнал пропагандирует современную хирургическую идеологию, а именно — идеологию реконструктивной и пластической (восстановительной) хирургии во всех известных сегодня хирургических направлениях.

Журнал основан в 2001 году, зарегистрирован в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовой коммуникации РФ. Свидетельство ПИ № 77-9259 от 22.06.2001 г.

ISSN: 1814-1471.

Выходит 4 раза в год. Тираж — 1000 экземпляров.

Территория распространения: Российская Федерация, страны СНГ.

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать»: 36751.

Web-сайт и электронная версия:

www.microsurgeryinstitute.com

e-mail: microhirurgia@yandex.ru

Журнал входит в базу данных РИНЦ РУНЭБ

(<http://www.elibrary.ru>).

Главный редактор: Заслуженный врач РФ, президент единственного в России АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, заведующий кафедрой оперативной хирургии им. Э. Г. Салищева ГОУВПО Сибирского государственного медицинского университета Росздрава, доктор медицинских наук, профессор **В. Ф. Байтингер**.

Основные рубрики журнала:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| • Слово редактора | • В помощь практическому врачу |
| • Пластическая хирургия | • Менеджмент в медицине |
| • Клиническая анатомия | • История медицины |
| • Экспериментальная хирургия | • Информация |
| • Новые технологии | • Юбилеи |

Объем статьи: оригинальные статьи, обзоры, лекции 10–12 страниц; историко-медицинские статьи 5–6 страниц; краткие сообщения, заметки из практики 3–4 страницы машинописного текста.

В планах редакции — выпуски специальных тематических номеров, посвященных реконструктивной и пластической гастроэнтерологии, реконструктивной и пластической урологии и андрологии и др.

Авторы публикуют свои материалы бесплатно, авторский гонорар не выплачивается.

**Редакционная коллегия приглашает к сотрудничеству всех,
кто заинтересован в развитии хирургии и медицинской науки в целом!**



Вопросы научно-практический журнал реконструктивной и пластической Хирургии

Том 10, № 1 (32)
март 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора 4

ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

Курочкина О. С., Малиновская И. С.,
Чикинев К. Э. Венозные лоскуты в хирургии
обширных дефектов мягких тканей кисти 6
Серебров В. Ю., Акбашева О. Е., Дюкова Е. В., Орлов Д. С.
Аллотрансплантация и старение организма 16
Чирьев А. А., Чирьев А. И. Хирургия отморожений
кисти в реактивном периоде 24

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Цуканов А. И. Функциональная морфология
мочеточниковых сужений: сфинктеры или промоутеры? ... 28

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

Байтингер В. Ф., Синичев Д. Н., Малиновская И. С.
Сосудисто-тканевые реакции в механизме
приживления ревааскуляризируемых
кожно-фасциальных трансплантатов 41
Серяков В. И., Достовалова О. В., Алайцева С. В.,
Абдулкина Н. Г. Ранние функциональные признаки
регенерации периферических нервов предплечья 46

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Воробьев А. А., Алифанов С. А., Смирнов А. В.
Новая форма спаечного процесса
при грыжах переднебоковой стенки живота 51
Пашков В. К., Фролов А. Г., Выходцев А. Н., Шpilevaya Л. И.
Организация восстановительного лечения больных
после реконструктивно-пластических операций
на кисти (часть 2) 54

К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Н. И. ПИРОГОВА

Фомин Н. Ф. Curriculum vitae Н. И. Пирогова 59

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ

Эмиль Теодор Кохер.
Первый хирург — лауреат нобелевской премии 64

ИНФОРМАЦИЯ

Итоги научной работы АНО НИИ
микрохирургии ТНЦ СО РАМН в 2009 г. 68

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Байтингер В. Ф. Великий хирург Франции —
Гийом Дюпюитрен 72

ЮБИЛЕИ

К юбилею члена-корреспондента РАМН
Михаила Семеновича Любарского 79

CONTENT

From the editor 4

PLASTIC SURGERY

Kurochkina O. S., Malinovskaya I. S., Chikinev K. E.
Venous flaps in surgery of extensive defects
of soft hand tissue 6
Serebrov I. Yu., Akbasheva O. Ye., Dyukova Ye. V., Orlov D. S.
Allotransplantation and ageing of the organism 16
Chiryev A. A., Chiryev A. I. Surgery of hand frostbites
in the reactive period 24

CLINICAL ANATOMY

Tsoukanov A. I. Functional morphology
of urethral narrowings: sphincters or promoters? 28

EXPERIMENTAL SURGERY

Baitinger V. F., Sinichev D. I., Malinovskaya I. S.
Vascular-tissue reactions
in the mechanism of grafting
revascularized tissue-fascial transplants 41
Seryakov V. I., Dostovalova O. V., Alaitseva S. V.,
Abdoulkina N. G. Early functional signs
of forearm peripheral nerves regeneration 46

AID TO THE PHYSICIAN

Vorobyov A. A., Alifanov S. A., Smirnov A. V.
A new form of commissure process in hernias
of anterior-lateral wall of the abdomen 51
Pashkov V. K., Frolov A. G., Vykhotsev A. N.,
Shpilevaya L. I. Organizing recovering treatment
of patients after reconstructive-plastic
hand surgeries (part 2) 54

TO THE 200-th ANNIVERSARY

OF N. I. PIROGOV

Fomin N. F. Curriculum vitae of N. I. Pirogov 59

NOBEL LAUREATES

Emil Theodor Kokher.
First surgeon — Nobel prize laureate 64

INFORMATION

Results of scientific work
of the Institute of Microsurgery in 2009 68

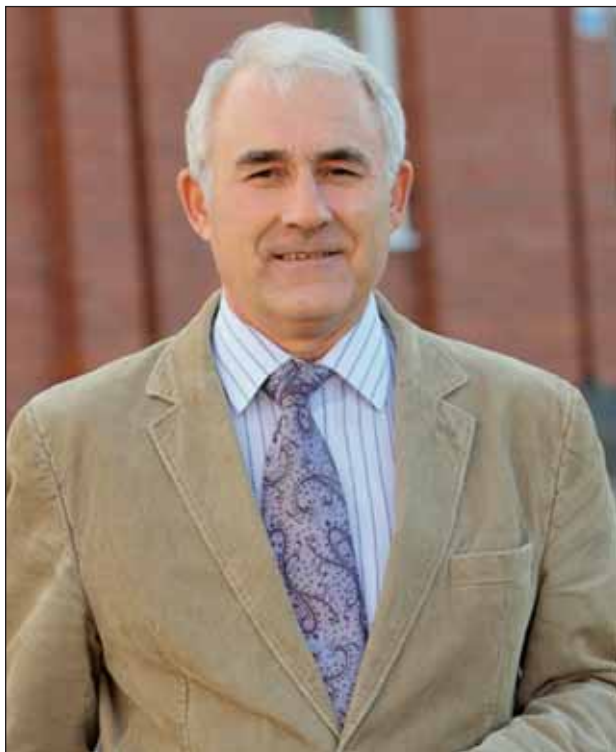
HISTORY OF MEDICINE

Baitinger V. F. Great surgeon of France
Gyime Dupuitren 72

ANNIVERSARIES

To the anniversary of corresponding member of RAMS
Mikhail Semjonovich Lyubarski 79

ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!



Вы держите в руках новый номер журнала, который, надеюсь, найдете интересным. Редакция прилагает много усилий, чтобы в нашем журнале была представлена не только новая научная, но и важная для практической деятельности информация. Отклики наших читателей довольно благосклонны. Есть интересные идеи по изменению рубрик. В частности, предлагается рубрику «клиническая анатомия» преобразовать в подобную (франко-швейцарский вариант), но более прикладную для хирургии: «Anatomical bases of medical, radiological and surgical techniques» — «Анатомические основы хирургической технологии». Хорошая идея!

Редакция также предлагает начать работать на будущее! Без сомнения, многие хирургические технологии уже в ближайшее время исчезнут. Это будет связано, в первую очередь, с «направленной регенерацией» необходимой ткани! Недавно мы познакомились с докладом «Shape of Jobs to come» (Director — Rohit Talwar), подготовленным в 2009 г. для Правительства Великобритании. По версии британских ученых, самая перспективная профессия XXI века будет связана с тканевой инженерией (выращиванием новых здоровых органов человека). Через 10 лет медицина уже в промышленных масштабах научится «заменять поврежденные органы здоровыми».

Такой оптимизм связан с успехами доктора Энтона Атала — директора Института регенеративной медицины (Бостон, Детский госпиталь), впервые в мире успешно пересадившего тканеинженерный мочевой пузырь! Индустрия тканевой инженерии создаст и объединит сразу несколько профессий: специалистов «по хранению» выращенных органов, менеджеров по продажам, хирургов, способных трансплантировать выращенные органы заказчикам и др. В первые годы после появления такой медицинской услуги оплата труда специалистов — тканевых инженеров будет не меньше, чем у классного футбольного форварда!

Молодые люди должны учесть, что сегодня выгодно получать профессии, связанные с биологией и нанотехнологиями. Уже в ближайшие годы появятся такие новые специальности как наномедик, генный инженер, комиссар по этике, эпидемиологический полицейский и др. Список 20 наиболее востребованных профессий на 2030 г., по версии «Fast Future», может быть несколько расширен, но приведенные 20, вероятно, будут базисными. Это стали хорошо понимать Лидеры Европы.

В частности, в июне 2009 г. в Великобритании было создано новое министерство — Министерство бизнеса, инноваций и подготовки кадров, которое возглавил Питер Мендельсон. Министр сразу заявил, что Миссия нового Министерства состоит в создании единого ресурса умений, знаний и творчества! Эти три составляющих должны стать двигателем британской экономики, поддерживая ее конкурентоспособность на мировом рынке. Без университетов этого не сделаешь. Недавно новый министр заявил: «За прошедшее десятилетие инвестиции в британские университеты не дали им ничего, кроме того, что превратили их в исключительное национальное сокровище. В мировом масштабе население Великобритании составляет лишь 1 %, а доля научных исследований, проводимых в Великобритании, составляет 5 %».

Не отрицаю, что не все пойдет по такому сценарию, но без прогноза нельзя планировать будущее.

Надеюсь на новое поколение исследователей и врачей и призываю наших профессоров всячески поддерживать молодежь. А что им еще остается?!

С уважением,
Главный редактор,
Заслуженный врач РФ,
профессор В. Ф. Байтингер

СПИСОК 20 НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ ПРОФЕССИЙ НА 2030 ГОД ПО ВЕРСИИ «FAST FUTURE»

1. Специалисты в области производства искусственных частей человеческого тела.
2. Специалисты в области наномедицины и наномедики.
3. Фермеры и производители, специализирующиеся в области производства генетически модифицированных сельскохозяйственных культур и животных.
4. Специалисты по управлению старением, менеджеры и консультанты для пожилых людей.
5. Специалисты по расширению человеческой памяти и переносу накопившейся в ней информации на другие носители для хранения.
6. Специалисты по этике новой науки, которые должны решать этические вопросы в спорных областях исследований (таких как клонирование) и помогать обществу принимать решения по ним.
7. Космические пилоты, экскурсоводы, архитекторы и дизайнеры.
8. Специалисты по вертикальному земледелию (вертикальные фермеры), которые будут заниматься выращиванием продовольствия в вертикальных фермерских хозяйствах, то есть городских небоскребах.
9. Специалисты по изменению климата.
10. Специалисты по управлению массовыми эпидемиями и карантину.
11. Специалисты по управлению погодой.
12. Виртуальные адвокаты и юристы, специализирующиеся в области применения универсальных юридических норм в различных странах и регионах.
13. Специалисты по виртуальной педагогике, проектирующие и использующие интеллектуальные аватары или компьютерные персонажи для обучения школьников и студентов.
14. Разработчики, дизайнеры и производители альтернативных транспортных средств следующего поколения.
15. Специалисты по персонализированному медиа, то есть средствам массовой информации, приспособленным к личным интересам отдельных людей.
16. Специалисты по безопасному устранению личных данных и информации из общедоступных источников (таких как Интернет).
17. Специалисты и разработчики сервисов по управлению и организации электронной информации (такой как электронные логины и пароли, разнообразные профили, учетные записи и так далее).
18. Брокеры и специалисты по рынкам виртуальных и альтернативных валют.
19. Специалисты по социальным сетям.
20. Специалисты по персональному брендингу, проектированию и продвижению личных брендов.

Источник: <http://gtmarket.ru/news/state/2010/01/15/2482>

ТАТЬЯНА ГОЛИКОВА ПОДПИСАЛА ПРИКАЗЫ, ДОПОЛНЯЮЩИЕ НОМЕНКЛАТУРУ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПЯТЬЮ НОВЫМИ

Минздравсоцразвития России разработало два приказа, согласно которым действующая Номенклатура специальностей дополнена пятью новыми специальностями: «Медико-социальная экспертиза», «Пластическая хирургия», «Косметология», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Водолазная медицина».

Приказами определены квалификационные требования к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием, в том числе к специалистам рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, медико-социальной экспертизы, косметологии, водолазной медицины и пластической хирургии.

Приказ Минздравсоцразвития России от 7 июля 2009 года № 415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» и приказ Минздравсоцразвития России от 23 апреля 2009 года № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

Источник: <http://www.minzdravsoc.ru/health/education/14>

О. С. Курочкина*, И. С. Малиновская*, К. Э. Чикинев**

**ВЕНОЗНЫЕ ЛОСКУТЫ В ХИРУРГИИ
ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КИСТИ**

O. S. Kurochkina, I. S. Malinovskaya, K. E. Chikinev

**VENOUS FLAPS IN SURGERY OF EXTENSIVE DEFECTS
OF SOFT HAND TISSUE**

*ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск

**АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

© О. С. Курочкина, И. С. Малиновская, К. Э. Чикинев

Представлены результаты изучения вопроса о выборе оптимального метода закрытия обширных дефектов кисти и пальцев. Описаны современные методы закрытия таких дефектов, их преимущества и недостатки. Уделено большое внимание применению венозных лоскутов как перспективному направлению в реконструктивной хирургии верхних конечностей.

Ключевые слова: хирургия кисти, венозные лоскуты, обширные дефекты, способы артериализации лоскутов.

Study results of selecting optimal method of extensive defects of hands and fingers are given in the article. Modern methods of closing such defects, their advantages and shortcomings are described. Great attention is paid to using venous flaps as perspective direction in the reconstruction surgery of upper extremities.

Key words: surgery of the hand, venous flaps, extensive defects, methods of flaps' arterialization.

УДК 617.576-018.6-036.864-031/82-089.844:616.145.44

Лечение открытых повреждений кисти и пальцев, сопровождающихся дефектами мягких тканей, заключается в восстановлении не только их анатомической структуры, но и таких функций кисти как захват и удержание, осязание и коммуникация [8, 14, 32]. В соответствии с современными представлениями, закрытие обширных дефектов мягких тканей должно осуществляться с соблюдением основного принципа реконструктивной хирургии — принципа минимального ущерба для донорской зоны [3, 29, 41]. Понятие «обширного дефекта», то есть дефекта, который нельзя закрыть простым ушиванием раны, для кисти и пальцев еще не определено, как и не определены четкие показания для их закрытия различными методами пластической хирургии.

Цель данной работы состояла в изучении вопроса о выборе оптимального метода закрытия обширных дефектов кисти и пальцев.

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЗАКРЫТИЯ
ДЕФЕКТОВ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ**

Лоскуты на ножке со случайным кровоснабжением — «итальянская» пластика, «карманная» пластика, «филатовский стебель» — по-прежнему

используются в РФ и СНГ там, где нет возможности применения микрохирургической технологии. Преимущества данных методов — доступность, техническая простота и скорость выполнения первых этапов операции. Недостатками лоскутов со случайным кровоснабжением являются: длительная фиксация конечности больного в вынужденном положении, серьезные затруднения, возникающие при выполнении последующих этапов пластики — отделения кисти от передней брюшной стенки, формирование пальцев и межпальцевых промежутков, косметический дефект донорской зоны, длительность и многоэтапность пластики. Поэтому выполнять такую пластику можно только у молодых пациентов, имеющих здоровые суставы и хорошее периферическое кровообращение [3, 4, 7].

С экономической (финансовой) точки зрения эта технология сегодня не выдерживает никакой критики.

При обширных дефектах мягких тканей кисти, требующих закрытия анатомически важных образований (сосудисто-нервные пучки, сухожилия, суставные поверхности и т. д.), нельзя применять расщепленные аутодермотрансплантаты. Они плохо приживляются в зоне сухожилий, суставов и к тому же обладают слабой

механической прочностью. В этом случае используют полнослойные кожно-жировые или кожно-фасциальные лоскуты на питающей ножке [7].

В настоящее время надежным методом в реконструктивной хирургии является свободная трансплантация «осевых» лоскутов с наложением микрососудистых анастомозов. Эта технология обеспечивает возможность одноэтапной пересадки больших участков кожи с подкожной жировой клетчаткой, фасцией, если необходимо — с мышцей, сухожилием, костью. Наиболее важным преимуществом этой технологии является наличие большого числа доступных донорских участков, что дает хирургу свободу выбора не только формы лоскута, но и морфофункционального типа ткани. Кожные лоскуты различного размера и объема могут быть взяты с учетом цветового сходства, толщины, реиннервации лоскута [7].

Существенным недостатком этой технологии является дороговизна оборудования и расходных материалов. Однако одноэтапность, в отличие от многоэтапности, при использовании лоскутов со случайным кровоснабжением в конечном итоге, скорее всего, будет экономически выгоднее.

Для реконструкции обширных дефектов кисти имеется возможность применения лоскутов без пересечения питающей сосудистой ножки (лоскут на ретроградном кровотоке). Наибольшее распространение получили реверсированные лоскуты предплечья (лучевой, локтевой, задний межкостный), которые могут быть подняты как на поврежденной, так и на здоровой руке. Эти аутоотрансплантаты используются уже около 30 лет и все достоинства и недостатки их хорошо известны [3, 5]. Лучевой лоскут предплечья впервые предложен доктором G. Yang с сотрудниками из Шеньянского военного госпиталя в 1981 г. В литературе его часто называют «китайским». Локтевой лоскут на ретроградном кровотоке первым применил M. S. Zovie в 1984 г. [7]. К достоинствам реверсированных лоскутов предплечья относят: пластичность, надежность, возможность реиннервации и включения в их состав васкуляризованных сухожилий и костных фрагментов. Главный недостаток локтевого лоскута — повреждение магистральной артерии предплечья, посттравматический неврит локтевого нерва, а также значительный ущерб донорской зоне [1, 3, 15, 47].

В случае поднятия большого по площади лучевого лоскута, включающего поверхностную ветвь лучевого нерва, выпадает чувствительность

тыла кисти, что очень нежелательно [7], и формируется большой дефект донорской зоны.

Задний лоскут предплечья лишен такого недостатка как повреждение магистральной артерии, но при его заборе могут возникнуть технические трудности, обусловленные малым диаметром задней межкостной артерии и близким расположением заднего межкостного нерва [3, 5].

В последние годы хирурги стали использовать перфорантные лоскуты предплечья и кисти [13, 15, 20, 28, 34]. Их главными преимуществами являются: сохранность магистральной артерии предплечья, минимальный ущерб для донорской зоны, возможность включения в их состав нерва, фрагмента кости, мышцы, фасции, эстетичность. Основным недостаток — техническая сложность выделения сосудистой ножки и длительность операции — ограничивает их использование в экстренной хирургии. Микрососудистая хирургия часто не вписывается во временные параметры оказания медицинской помощи экстренным больным [3, 6].

Существование многочисленных способов пластики обширных кожных дефектов кисти является подтверждением того, что на сегодняшний день отсутствует универсальный способ, решающий данную проблему [9]. В качестве альтернативного метода пластики обширных дефектов мягких тканей кисти может выступать венозный лоскут.

ВЕНОЗНЫЕ ЛОСКУТЫ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Впервые о применении венозного лоскута упоминает E. Vaubel в 1975 г. [44]. Он опубликовал клинический случай использования антеградного артериализированного венозного лоскута (АВЛ) для закрытия дефекта тыла кисти и первого межпальцевого промежутка у 62-летнего мужчины после удаления плоскоклеточного рака кожи. В послеоперационном периоде (при наблюдении в течение трех недель) E. Vaubel отмечал только отек и небольшой цианоз лоскута [17, 44]. Этапы данной операции представлены на рис. 1 [44].

H. Tsuchida и соавт. опубликовали данные о применении АВЛ при реплантации большого пальца кисти [43]. Опубликованный M. Gabriel и M. D. Kind клинический случай иллюстрирует пример восстановления обширного дефекта пальца кисти. 30-летний мужчина, выполняя

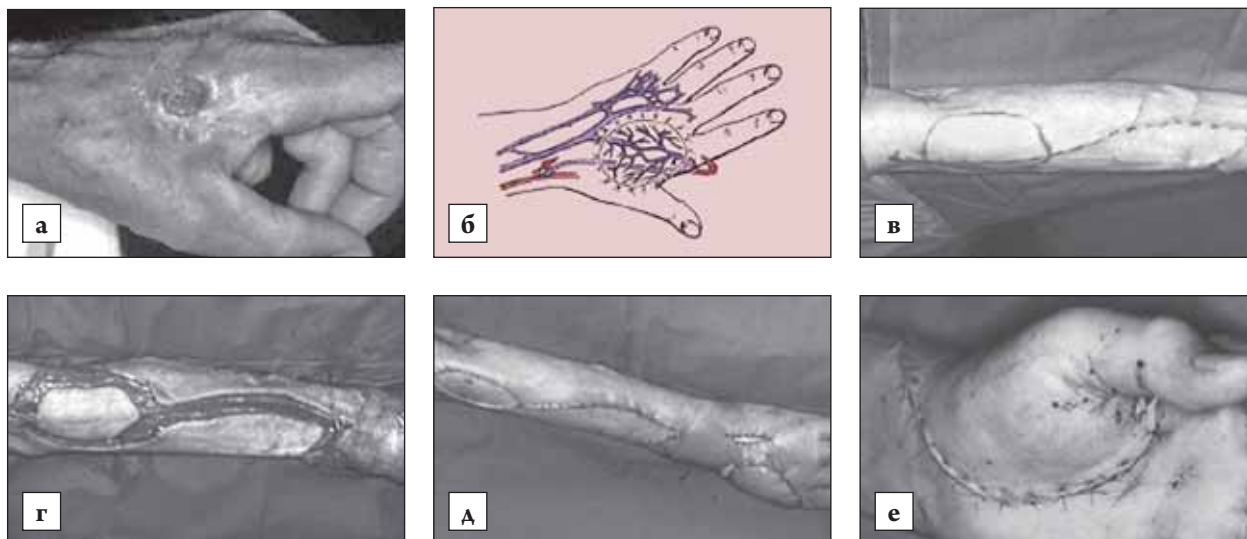


Рис. 1. а–е: 62-летний мужчина с изъязвленным плоскоклеточным раком тыла кисти и первого межпальцевого промежутка (а), схема артериализации венозного лоскута с указанием направления кровотока (б), разметка антеградного артериализованного венозного лоскута предплечья (в), поднятие антеградного артериализованного лоскута предплечья (г), транспозиция лоскута на кисть, закрытие дефекта донорской зоны расщепленным кожным лоскутом (д), моделирование лоскута на кисти (е) [44]

столярные работы, повредил третий палец правой кисти: частичное травматическое отчленение дистальной фаланги третьего пальца правой кисти с повреждением ногтевой пластинки и капсулы дистального межфалангового сустава. По ладонной поверхности оставался кожный лоскут с сохраненным кровоснабжением и иннервацией за счет собственного пальцевого сосудисто-нервного пучка по лучевой стороне пальца. Венозный лоскут был взят с волярной поверхности предплечья и включал две вены. При реконструкции были выполнены два анастомоза: один с лучевой собственной пальцевой артерией, другой — с дистальной собственной пальцевой артерией. В послеоперационном периоде лоскут полностью выжил с хорошим восстановлением функции пальца [19, 43].

Анализ зарубежных источников литературы [22] показывает, что в этом же (1983) году на седьмом заседании Международного общества реконструктивной микрохирургии М. Yoshimura выступил с докладом, в котором сообщил об использовании АВЛ в клинической практике с целью замещения дефектов кожи на пальцах. Данные лоскуты забирались с предплечья и включали подкожную вену. Их размеры колебались от $1,3 \times 2$ до 2×5 см [12]. Данное клиническое наблюдение проводилось М. Yoshimura совместно с Y. Honda, который в 1984 г. первым представил данные о применении АВЛ при реплантации отчлененных пальцев кисти [37], и только через

три года, в 1987 г., эти клинические наблюдения описал М. Yoshimura [40].

Вслед за этим начались экспериментальные исследования по изучению приживления венозных лоскутов после их артериализации. Для создания моделей данных лоскутов исследователи брали различные донорские зоны. L. S. Nichter в 1985 г. [31], Y. Inada в 1989 г. [23] и B. Pittet в 1996 г. [38] использовали ухо кролика (кожно-фасциальный лоскут выкраивали на центральной вене уха), T. Voukidis в 1982 г. [46] и M. R. Thatte в 1993 г. [35], также как и Y. Nakayama в 1981 г. [30], поднимали венозный лоскут на нижней эпигастральной вене с передней брюшной стенки крыс. Эта же модель АВЛ, только на свиньях, была взята для исследования G. K. Germann в 1987 г. [21].

Но, возможно, что артериализация венозного лоскута не всегда является обязательным условием для выживания трансплантата. В 1985 г. S.-M. Baek с соавт. [16] и в 1987 г. R. L. Thatte [36] описали применение в эксперименте на собаках сафенного венозного лоскута, имеющего только венозную питающую ножку. S.-M. Baek с соавт. выполняли модель «проточного» венозного лоскута, а R. L. Thatte — модель «осевого». В обоих случаях сообщалось об успешном приживлении лоскутов. К аналогичным результатам при использовании венозных лоскутов в 1988 г. пришли J. Amarante и A. Fukui [10]. Они выкраивали кожно-фасциальный лоскут на центральной вене уха кролика.

АНАТОМИЯ ВЕНОЗНОГО ЛОСКУТА

Донорское место выбирают таким образом, чтобы подкожная вена была с двумя притоками. Обычно используются места на коже внутренней поверхности предплечья или тыла стопы (рис. 2, 3) [45]. Разметку лоскута осуществляют таким образом, чтобы он состоял из кожи, подкожно-жировой клетчатки и вены с одним проксимальным и двумя дистальными концами. Вена обнажается по возможности так далеко, чтобы сосудистая ножка имела хорошую длину (рис. 4) [45]. Артериализированные лоскуты чаще всего применяют для замещения дефектов пальцев кисти либо при обширных повреждениях кожи на тыльной или ладонной поверхности кисти [12, 25]. Схемы использования АВЛ при реплантации пальцев и для замещения дефектов кисти приведены на рис. 5 а–б [45]. На рис. 6 изображена схема артериализации пальцевой вены при реплантации пальца [25].

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕНОЗНЫХ ЛОСКУТОВ

1. Малая травматизация донорского места, которая позволяет ушить рану без значительного натяжения.
2. Забор лоскутов на венозной питающей ножке исключает повреждение крупных артериальных магистралей, что значительно уменьшает травматичность оперативного вмешательства и упрощает его.
3. Облегчается микрососудистый этап операции: выполняется только один анастомоз.
4. Нет нарушений чувствительности и функции верхней конечности (не повреждаются нервы) [2, 12].

НЕДОСТАТКИ ВЕНОЗНЫХ ЛОСКУТОВ

1. Недостаточная изученность донорских зон.
2. Возникновение в некоторых случаях частичных или полных некрозов трансплантируемых лоскутов (количество осложнений, по данным доступной литературы, варьирует — от 0 до 21 % частичных некрозов и от 0 до 27 % полных некрозов).
3. Выполнение операции артериализации венозных лоскутов требует определенных

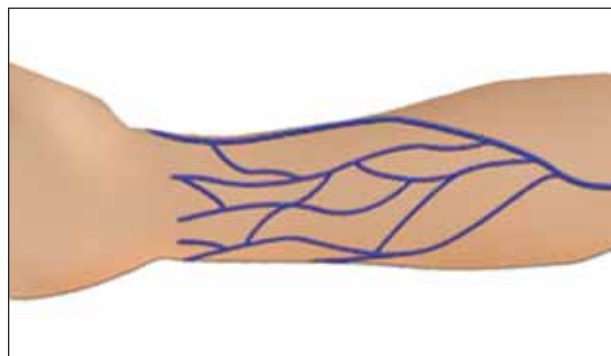


Рис. 2. Венозная сеть передней поверхности предплечья [45]

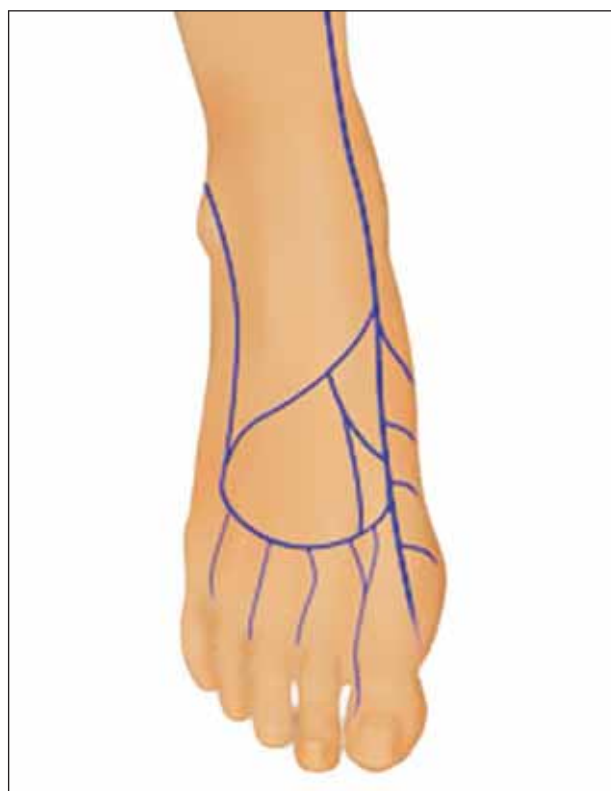


Рис. 3. Венозная сеть тыла стопы [45]

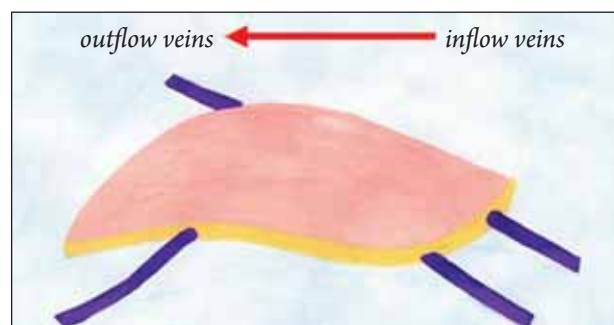


Рис. 4. Модель венозного лоскута (рис. выполнен с иллюстрации D. Brooks [45])

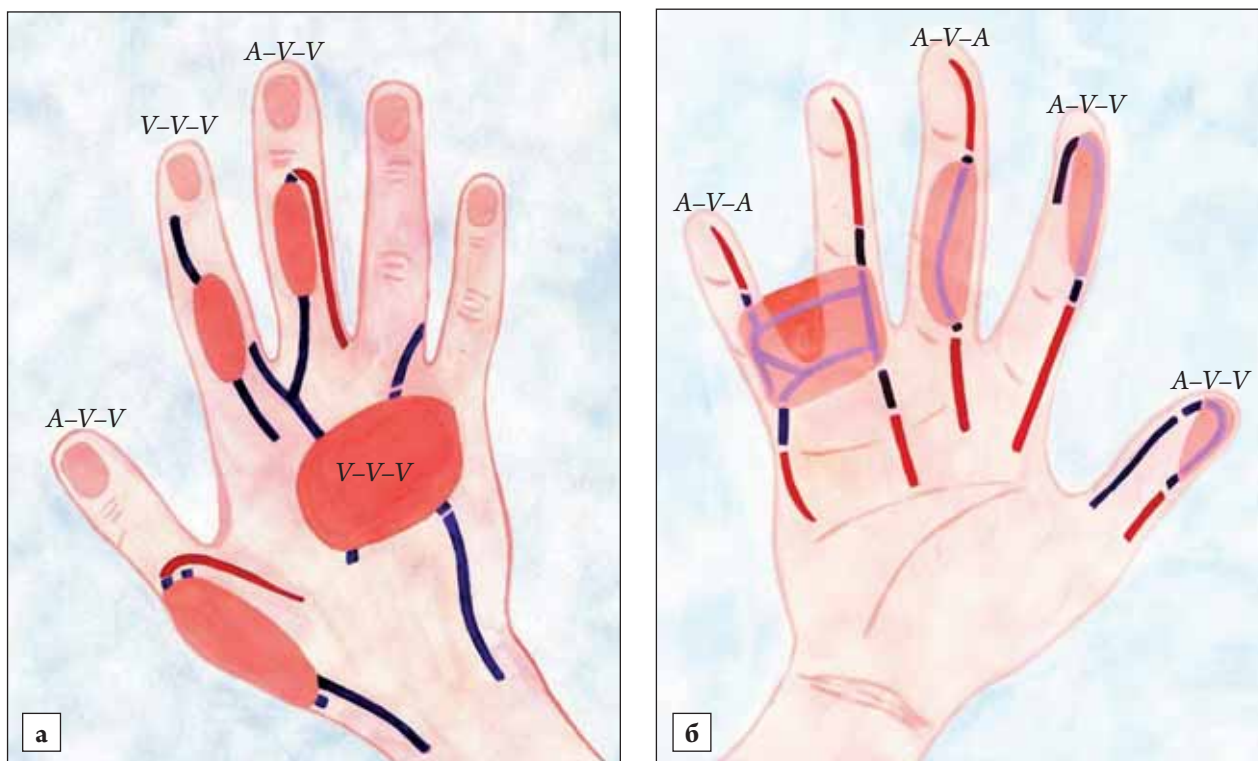


Рис. 5. а–б. Схемы артериализации венозных лоскутов при замещении дефектов кисти и пальцев (рисунки выполнены с иллюстраций D. Brooks [45])

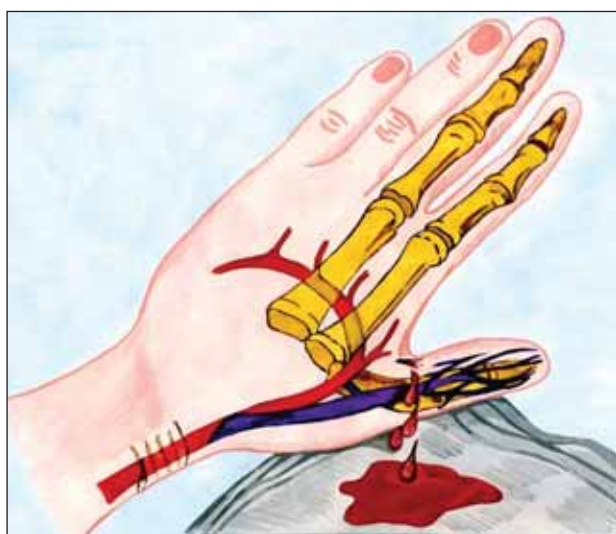


Рис. 6. Схема артериализации пальцевой вены при реплантации пальца (рис. выполнен с иллюстрации G. Inoue [25])

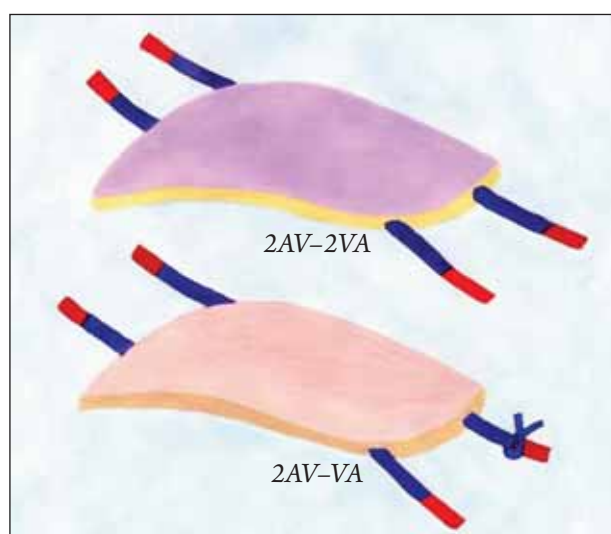


Рис. 7. Схема преобразования венозного лоскута типа 2AV-2VA в венозный лоскут типа 2AV-VA [26]

временных затрат, что не всегда возможно при оказании экстренной медицинской помощи больным с травмами кисти [2, 9, 12, 27].

Перечисленные недостатки и риск возникновения осложнений ограничивают применение АВЛ в клинике при оказании экстренной медицинской помощи.

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРТЕРИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЕНОЗНЫХ ЛОСКУТОВ

По данным Н. М. Ayad [12], АВЛ забирают с предплечья и тыла стопы. Их размеры могут колебаться в пределах от 2 × 4 до 4 × 5 см со средней

площадью 15 см². Меньшие по размеру АВЛ приживаются более успешно. На 4-й день после артериализации дуплексное сканирование показывает хороший артериальный поток и наполнение капилляров, а также равномерный венозный отток. Были верифицированы артериальные и венозные фазы дуплексного сканирования. Различия колебались между 18 (максимальная систолическая скорость) и 7 (конечная диастолическая скорость), что указывало на хорошее наполнение капилляров и низкое сопротивление, то есть хорошую артериализацию венозных лоскутов. После артериализации девяти венозных лоскутов предплечья в одном случае сформировалась гематома и произошел полный некроз лоскута, в двух других случаях — периферический некроз, составляющий 20 % от общей площади лоскута, и в 6 случаях некроз составил 5 % от площади пересаживаемого трансплантата.

По наблюдениям С. Klein и соавт. [27], большее число неудач после пересадки АВЛ предплечья (21 % частичный и 27 % полный некроз) можно объяснить использованием лишь одной вены для венозного оттока, что создавало «венозную перегрузку». Кроме того, забор венозных лоскутов больших размеров, т. е. площадью более 15 см², не позволяет обеспечить их адекватную артериальную перфузию.

По данным зарубежных пластических хирургов [26], АВЛ малых размеров (менее 15 см²), применяемые для закрытия дефектов пальцев кисти, обычно запитываются одной артерией для притока и имеют одну вену для оттока. В клинической практике, как отмечает S. H. Woo и соавт., при пластике кожных дефектов площадью от 24 до 50 см² с применением АВЛ выполняется шов 1–2-х артерий и 2–3-х вен [2].

Таким образом, количество вен для притока артериальной крови и оттока венозной крови из лоскута зависит от площади венозного лоскута. Этот факт находит свое клиническое подтверждение.

A. Karacalar и M. Ozcan [26] описали клинический случай, в котором мужчина 45 лет получил огнестрельное ранение нижней трети левого предплечья с обширным повреждением мягких тканей и дефектом локтевой и лучевой артерии на протяжении. Для восстановления непрерывности артерий и закрытия дефекта мягких тканей был взят широкий и короткий венозный лоскут (12,5 × 7 см) с тыла стопы, содержащий вену. При этом была создана модель 2AV–2VA. После снятия клемм кровотоков в руке был восстановлен, но вскоре оказалось, что лоскут подвергался

ишемии. Для того, чтобы увеличить давление крови в лоскуте, произвели лигирование соустья между дистальной веной лоскута и лучевой артерией. Таким образом, венозный лоскут типа 2AV–2VA был преобразован в венозный лоскут типа 2AV–VA (рис. 7). Лоскут порозовел и через несколько минут начал кровоточить с подкожно-жировой ткани, затем постепенно стал темно-красным. К концу первой недели в некоторых областях лоскута наблюдались пузыри. Лоскут выжил полностью, но перегрузка и отек сохранялись около трех недель. Через 6 месяцев после операции методом лазерной доплерометрии выявили непроходимость проксимального конца лучевой артерии, тогда как локтевая артерия была проходима. В венозном лоскуте типа 2AV–2VA, возможно, не было достаточной артериальной перфузии венозной сети лоскута, тогда как через лоскут типа 2AV–VA поток артериальной крови поступал под высоким давлением, которое способствовало преодолению сопротивления венозных клапанов [26].

Y. Inada и соавт. [24] сообщают о применении большого (10 × 15 см) АВЛ предплечья с одной артерией для притока и тремя венами для оттока (AV–3VV), зажившего с частичным поверхностным некрозом. Эта модель, скорее всего, будет давать наиболее хорошие результаты заживления в случае использования длинных и узких венозных лоскутов.

Для того, чтобы преодолеть проблему неадекватной артериальной перфузии венозного лоскута, увеличивают число артерио-венозных микроанастомозов. Большинство АВЛ, описанных в литературе, артериализировано антеградно. Кровь течет через венозный лоскут по вене, не встречая сопротивления кровяному потоку. Если артериализация ретроградная, венозные клапаны оказывают сопротивление кровяному потоку, которое теоретически направляет кровь на периферию. E. T. Harald и соавт. [33] в экспериментальном исследовании показали, что все АВЛ, включенные в кровоток ретроградно, были розового цвета в течение периода перфузии, в то время как лоскуты с антеградным кровотоком были бледного, белесого цвета без клинических признаков капиллярной перфузии, за исключением области вокруг осевого сосуда (вены). Кровотечение из краев раны в ретроградно артериализированном лоскуте было явно выражено, что интерпретировалось как признак более высокого давления на периферии лоскута.

С полученной клинической оценкой АВЛ согласуются данные ангиографии, которые в случае

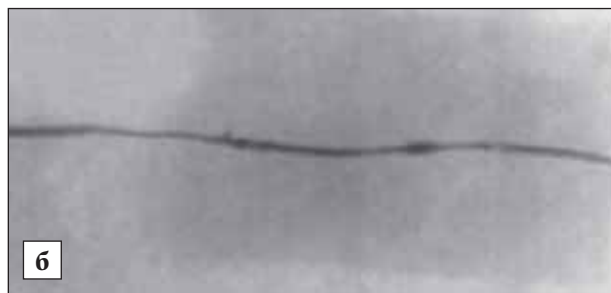


Рис. 8. Данные ангиографии при контрастировании ретроградного (а) и антеградного (б) артериализированных венозных лоскутов [33]

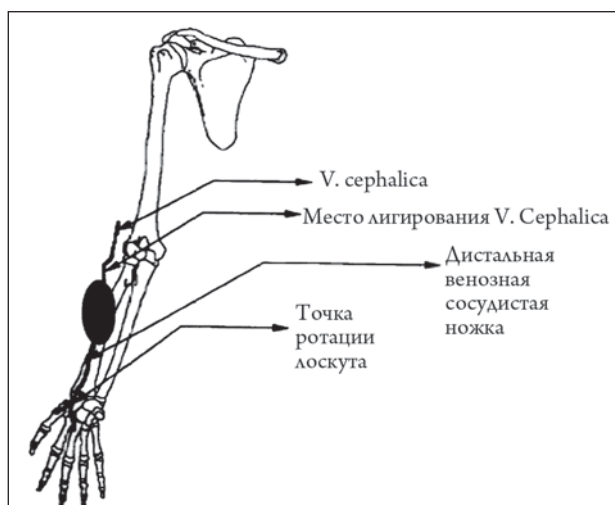


Рис. 9. Способ пластики дефекта мягких тканей кисти и пальцев по А. М. Афанасьеву [2]

антеградной артериализации венозного лоскута показывают контрастирование только осевого сосуда, а в случае ретроградной артериализации контраст окрашивает большую площадь АВЛ, поступая в периферические сосуды (рис. 8 а–б) [33].

В отечественное литературе ретроградное включение АВЛ в кровоток описывают А. М. Афанасьев и соавт. [2]. Для замещения дефектов волярной поверхности кисти и пальцев А. М. Афанасьев и соавт. применяют АВЛ на дистальной сосудистой ножке. Суть метода представлена на рис. 9. На задней поверхности предплечья выполняют маркировку венозной сосудистой сети. Учитывая коммуниканты между венами, намечают точку ротации, которая располагается в области лучезапястного сустава. Операцию выполняют при наложенном венозном жгуте. Лоскут поднимают с собственной фасцией. Проксимальные концы вен лигируют. На несколько вен диаметром 1–2 мм накладывают клипсы. Сосудистую ножку, а именно дистальный конец вены, выделяют

до точки ротации, коагулируя мелкие и лигируя крупные коммуниканты. Формируют подкожный туннель от точки ротации до места дефекта с помощью «москита». Лоскут по подкожному туннелю проводят в область дефекта. Если не удастся провести сформированный лоскут по подкожному туннелю, проводят дополнительный разрез и сосудистую ножку укладывают открыто. Выполняют шов одной артерии реципиентной зоны с веной лоскута. Другие вены лоскута лигируют. Питание лоскута восстанавливается после наполнения его венозной системы. Клинические исследования показали 100 % приживление лоскутов, что, предположительно, обусловлено достаточно высокой компенсацией оттока от лоскута как по сосудистой ножке, так и по артерии и венам кисти при выполнении реваскуляризации дистальных отделов. Приживление АВЛ шло по пути небольшой венозной недостаточности с частичным эпидермализмом, но не было глубоких дермальных некрозов, венозной гиперемии, образования булл [2].

Исследователи обсуждают возможные пути доставки артериальной крови через венозный трансплантат, концепцию плазматической имбибиции тканей в качестве основного источника питания трансплантата, возможность ускоренного врастания сосудов реципиентного ложа в венозный лоскут [2].

Возможность выживания комплексов тканей за счет артериализации венозного русла заставляет по-новому взглянуть на возможности венозной системы и может существенно расширить перспективы пересадки тканей в будущем.

В настоящее время открытым остается вопрос о механизме приживления венозных лоскутов. Прежде всего, можно предположить возможность тока крови через артерио-венозные шунты в артериолы и далее через капиллярное русло в обратном направлении. Нельзя исключить ретроградный кровоток через капиллярное русло по пути «венула-капилляр-артериола».

Несмотря на все недостатки и проблемы, связанные с АВЛ, их использование до настоящего времени не утратило актуальности. Yute Lin et al. (Taiwan) из клиники знаменитого тайваньского микрохирурга Fu Chan Wei на пятом конгрессе Мирового общества Реконструктивной Микрохирургии в Окинаве, 25–27 июня 2009 г. посвятили свой доклад поискам способов адекватной перфузии АВЛ и, соответственно, уменьшения частоты венозных тромбозов. Тонкие АВЛ — удобный пластический материал в хирургии мягкотканых дефектов кисти и пальцев, поэтому их надежное выживание — актуальная хирургическая проблема. Анализируя свой клинический материал, авторы сделали предположение, что создание препятствия для шунтирования венозного русла лоскута артериальной кровью может улучшить периферическую перфузию тканей лоскута и уменьшить проблему тромбоза эфферентных вен. В период с мая 2005 по октябрь 2008 гг. в клинике была выполнена свободная пересадка 14 АВЛ с предплечья для закрытия дефектов кисти ($n = 13$) и пальцев ($n = 1$). Контроль тканевого кровотока в лоскуте осуществляли методом лазерной доплерометрии (Moore LDI-2). Были выявлены четыре варианта венозных лоскутов в зависимости от анатомии подкожных вен предплечья: 1-й вариант — венозный лоскут включал две параллельно идущие подкожные вены без каких-либо препятствий току крови; 2-й вариант — две параллельные вены, соединенные крупным анастомозом с гемоклипсой на нем; 3-й вариант — Y-образный с препятствием в области бифуркации; 4-й вариант — одна подкожная вена через весь лоскут с препятствием на середине вены. Все венозные лоскуты были артериализированы в ортодромном варианте. После включения в кровоток лоскуты приобретали розовый цвет и примерно через 30 мин. на периферии лоскута появлялся венозный отток. По цвету и текстуре венозные лоскуты напоминали артериальные. У 2 пациентов был обнаружен тромбоз афферентных вен, который вскоре

стал спонтанно (без лечения) уменьшаться. Еще у 2 пациентов венозный тромбоз привел к эпидермолизу лоскута. При наличии препятствия для шунтирования венозной магистрали лоскута артериальной кровью интраоперационная лазерная доплерометрия указывала на улучшение перфузии периферического сосудистого русла венозного лоскута [48].

РЕЗЮМЕ

Венозные лоскуты — новый пластический материал для закрытия обширных дефектов мягких тканей кисти и пальцев — не имеет еще четко разработанных показаний для его использования. Имеются клинические наблюдения о том, что с его помощью можно получить максимальную выгоду при реплантации. При этом можно решить сразу две задачи: закрыть дефект на тыле кисти и пальцев [11, 18] и улучшить венозный отток из реплантированного сегмента [37, 42]. Кроме того, по-видимому, венозные лоскуты будут очень эффективны для закрытия дефектов тыла основных фаланг пальцев, площадью до 12 см^2 [2].

К сожалению, пока нет возможности широко использовать главные преимущества венозного лоскута предплечья — минимальное повреждение донорской зоны, хороший эстетический эффект операции закрытия обширных дефектов кисти — из-за риска возникновения «венозной перегрузки» либо недостаточной перфузии АВЛ. Преимущества АВЛ будут реализованы после того как будут изучены вопросы, связанные с выбором донорской зоны (изучение венозной сети предплечья) методом включения АВЛ в кровоток (антеградно или ретроградно) и определения количества накладываемых анастомозов. Ответы на эти вопросы позволят раскрыть механизмы надежного приживания АВЛ, а значит, будет получен хороший пластический материал достаточной площади.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян, Р. Т. Редакционные комментарии к статье Хаджибаева А. М. и соавт. «Использование свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах для закрытия обширных тканевых дефектов в экстренной микрохирургии // *Анналы пласт., реконстр. и эстет. хирургии.* — 2003. — № 2. — С. 37.
2. Афанасьев, Л. М., Козлов, А. В., Якушин, О. А., Молочков, Е. В. Замещение дефектов мягких тканей кисти артериализированными «венозными» лоскутами с атипичным включением в кровоток // *Вопросы пласт., реконстр. хирургии и клин. анатомии: мат-лы науч. тр.* / Мин-во здравоохранения РФ, Общ. пласт., реконстр. и эстет. хирургов России, Сиб. гос. мед. ун-т. — Томск: UFO-press, 2000 — 500 с.

3. Чичкин, В. Г., Соловьев, Д. В., Сухинин, Т. Ю., Абалмасов, К. Г. Выбор метода пластического устранения обширных дефектов мягких тканей кисти (обзор литературы) // *Анналы пласт., реконстр. и эстет. хирургии.* — 2009. — № 2. — С. 91–96.
4. Гармаев, А. Ш., Чадаев, А. П., Алексеев, М. С. Ранняя кожно-костная реконструкция пальцев кисти после ампутаций при гнойных заболеваниях и посттравматических некротических процессах // *Анналы пласт., реконстр. и эстет. хирургии.* — 2007. — № 3. — С. 60–65.
5. Муллин, Р. И. Васкуляризованная кожная пластика островковыми и осевыми на питающей ножке лоскутами в лечении больных с сочетанными повреждениями кисти и пальцев: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Казань, 2004. — 133 с.
6. Николенко, В. К. Первичное хирургическое лечение огнестрельных ранений кисти // *Вестник травматол. и ортопедии им. Н. И. Пирогова.* — 2006. — № 2. — С. 55–60.
7. Обыденнов, С. А., Фраучи, И. В. Основы реконструктивной и пластической микрохирургии. — СПб.: Человек, 2000. — 144 с.
8. Пертушин, А. Л. Травматические дефекты тканей кисти — структура, возможности оперативного лечения и профилактики инфекционных осложнений в условиях центральной районной больницы // *Травматология и ортопедия России.* — 2008. — Т. 47, № 1. — С. 15–19.
9. Трапезников, А. В., Белоусов, А. Е., Грицанов, А. И. «Венозный» лоскут: экспериментальное обоснование и клиническое применение // *Вестник хирургии.* — 1992. — № 2. — С. 114–118.
10. Amarante, J., Costa, H., Reis, J., Soares, R. Venous skin flaps: an experimental study and report of two clinical distal island flaps // *Brit. J. Plast. Surg.* — 1988. — Vol. 41, № 2. — P. 132–137.
11. Arterialized venous skin flaps for the injured finger / G. Nishi, Y. Shibata, Y. Kumabe et al. // *J. Reconstr. Microsurg.* — 1989. — Vol. 5, № 4. — P. 357–365.
12. Ayad, H. M. Free arterialized venous flap // *Annals of Burns and Fire Disasters.* — 1999. — Vol. 12, № 3. — P. 158–165.
13. Balakrishnan, G. My favorite flap in hand surgery — reverse dorsal metacarpal artery flap // *Abstract book IFSSH&IFSHT Hand in Hand. Surgery, Australia, 11–15 March 2007.* — Sydney, 2007. — P. 24.
14. Cruch injuries of the hand / R. E. Unl [et al.] // *Ulus Trauma Derg.* — 2005. — Vol. 11, № 4. — P. 324–328.
15. Drimary closure of radial forearm flap donor defects with a bilobed flap based j on the fascio-cutaneous perforator of the ulnar artery / C.-H. Hsieh // *Plast. Reconstr. Surg.* — 2004. — Vol. 113, № 5. — P. 1355–1360.
16. Experimental studies in the survival of venous island flaps without arterial inflow / S.-M. Baek, H. Weinberg, Y. Song et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1985. — Vol. 75, № 1. — P. 88–95.
17. Experimentelle und klinische Erfahrungen mit der Stromumkehr / J. Hussmann, C. Bahr, R.S. Russell, H.-V. Steinau, E. Vaubel // *Journal DGPW.* — 2003. — № 27. — S. 24–29.
18. Foucher, G., Norris, R. W. The venous dorsal digital island flap or the «neutral» flap // *Brit. J. Plast. Surg.* — 1988. — Vol. 41, № 4. — P. 337–343.
19. Gabriel, M., Kind, M. D. The Plastcity of Microsurgery // *J. Reconstr. Microsurgery.* — 2004. — P. 11–13.
20. Georgesu, A. Perforator flap in upper limb // *Abstract book IFSSH&IFSHT Hand in Hand. Surgery, Australia, 11–15 March, 2007.* — Sydney, 2007. — P. 21.
21. Germann, G. K., Eriksson, E., Russell, R. C., Mody, N. Effect of arteriovenous flow reversal on blood flow and metabolism in a skin flap // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1987. — № 79. — P. 375–380.
22. History of Microsurgery by Julia K. Terzis. — Norfolk, Virginia, USA. — 2007. — 837 p.
23. Inada, Y., Fukui, A., Tamai, S., Masuhara, K. Experimental studies of skin flaps with subcutaneous veins // *J. Reconstr. Microsurg.* — 1989. — № 5. — P. 249–261.
24. Inada, Y., Fukui, A., Tamai, S., Mizumoto, S. The arterialized venous flap: experimental studies and a clinical case // *Br. J. Plast. Surg.* — 1993. — № 46. — P. 61–67.
25. Inoue, G., Tamura, Y. The use of an afferent arteriovenous fistula in digit replantation surgery: a report of two cases // *Br. J. Plast. Surg.* — 1991. — № 44. — P. 230–233.
26. Kalracalar, A., Özcan, M. Arterialized venous flap for skin coverage and revascularization of the hand // *Eur. J. Plast. Surg.* — 1998. — № 21. — P. 269–270.
27. Klein, C., Kovacs, A., Stuckensen, T. Free arterialized venous forearm flap for intra-oral reconstruction // *Br. J. Plast. Surg.* — 1997. — № 50. — P. 166–171.
28. Koshima, I., Urushibara, K., Fukuda, N. Digital artery perforator flap for finger tip reconstructions // *Plast. Reconstr. Surg.* — 2007. — Vol. 118, № 7. — P. 1579–1584.
29. Mathes, S. J., Hentz, V. R. The hand and upper limb. Philadelphia // *J. Plast. Surg.* — 2009. — Vol. 7. — Part 1. — P. 112.
30. Nakayama, Y., Soeda, S., Kasai, Y. Flaps nourished by arterial inflow through the venous system: An experimental investigation // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1981. — № 67. — P. 328.
31. Nichter, L. S., Haines, P. C. Arterialized venous perfusion of composite tissue // *Am. J. Surg.* — 1986. — № 150. — P. 191–196.
32. Non-work-related finger amputations in the United States, 2001–2002 / J. M. Conn [et al.] // *Ann. Emerg. Med.* — 2005. — Vol. 45, № 6. — P. 636–638.
33. Retrograde arterialized venous flap: an experimental study / E. T. Harlad, M. D. Moshhammer, X. Franz et al. // *J. Microsurgery.* — 2003. — № 23. — P. 130–134.

34. Szabo, Z. Posterius interosseus and anterior interosseus pedicled flap for tissue substitution in the hand // Abstract book IFSSH&IFSHT Hand in Hand. Surgery, Australia, 11–15 March, 2007. — Sydney, 2007. — P. 25.
35. Thatte, M. R., Healy, C., McGrouther, D. A. Laser Doppler and microvascular pulsed Doppler studies of the physiology of venous flaps // Eur. J. Plast. Surg. — 1993. — № 16. — P. 134–138.
36. Thatte, R. L., Thatte, M. R. A study of the saphenous venous island flap in the dog without arterial inflow using a nonbiological conduit across a part of the length of the vein // Brit. J. Plast. Surg. — 1987. — Vol. 40, № 1. — P. 11–15.
37. The possible applications of a composite skin and subcutaneous vein graft in the replantation of amputated digits / Y. Honda, S. Nomura, S. Yamauchi et al. // Brit. J. Plast. Surg. — 1984. — Vol. 37, № 4. — P. 607–612.
38. The role of neovascularization in the survival of an arterialized venous flap / B. Pittet, P. Chang, P. Cederna, M. B. Cohen et al. // Plast. Reconstr. Surg. — 1996. — № 97. — P. 621–629.
39. The transverse radial artery forearm flap / H.-Ch. Ahh, M. S. Suk, W.J. Hwang [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. — 2007. — Vol. 119, № 7. — P. 2153–2160.
40. The venous skin graft method for repairing skin defects of the fingers / M. Yoshimura, T. Shimada, Sh. Imura et al. // Plast. Reconstr. Surg. — 1987. — Vol. 79, № 2. — P. 243–250.
41. Tomaino, M. M. Treatment of composite tissue loss following hand and forearm trauma // Hand Clinics. — 1999. — Vol. 15, № 2. — P. 319–333.
42. Tsai, T.-M., Matiko, J. D., Breidenbach, W., Kutz, J. R. Venous flaps in digital revascularization and replantation // J. Reconstr. Microsurg. — 1987. — Vol. 3, № 2. — P. 113–119.
43. Tsuchida, H., Ueki, T. A case of a replanted thumb using only A-V anastomosis // Jpn. J. Soc. Surg. Hand. — 1983. — № 3. — P. 925.
44. Vaubel, E. Indikationen und Technik des arterialisierten Lappens zur Deckung großer Defekte im Handbereich // Hefte zur Unfallheilk. — 1975. — № 126. — S. 381–384.
45. Venous flow through flaps. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.microsurgeon.org/venousflaps.html>.
46. Voukidis, T. An axial-pattern flap based on the arterialized venous network: an experimental study in rats // Br. J. Plast. Surg. — 1982. — № 35. — P. 524–529.
47. Wolff, K.-D., Hölzle, F. Raising of Microvascular Flaps. — Springer. — 2004. — 191 p.
48. Lin, Y., Lin, C., Lin, W., Fuchan Wei Interruption of arteriovenous shunt enhance peripheral perfusion and decreases venous congestion of an arterialized venous flap: clinical experiences. — 5th Congr. of the World Society for Reconstr. Microsurg. (Okinawa, June 25–27, 2009).

Поступила в редакцию 14.01.2010

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Курочкина О. С. — врач-ординатор клиники АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск.

Малиновская И. С. — канд. мед. наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Чикинев К. Э. — врач клиники АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск.

Контакты:

Курочкина Оксана Сергеевна

634061, г. Томск, ул. И. Черных, 96

e-mail: kurochkinaos@yandex.ru

В. Ю. Серебров, О. Е. Акбашева, Е. В. Дюкова, Д. С. Орлов**АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ И СТАРЕНИЕ ОРГАНИЗМА****I. Yu. Serebrov, O. Ye. Akbasheva, Ye. V. Dyukova, D. S. Orlov****ALLOTRANSPLANTATION AND AGEING OF THE ORGANISM***ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск**© В. Ю. Серебров, О. Е. Акбашева, Е. В. Дюкова, Д. С. Орлов*

Как известно, трансплантация различных органов вызывает ускоренное старение организма. В статье обсуждаются две основные концепции старения. Дана история вопроса, подробно описаны факторы, влияющие на исход трансплантации.

Ключевые слова: аллотрансплантация, старение, организм, нарушение функции соединительной ткани.

The article deals with allotransplantation of several organs and ageing of the organism. Two main conceptions of ageing are discussed. History of the issue is presented as well. Factors which influence on the transplantation outcome are described in details.

Key words: transplantation, ageing, the organism, disturbed function of connective tissue.

УДК 616-089.819.843:57.017.67

Старение (senescentia) — закономерное возникновение в органах и системах организма возрастных изменений, снижающих его приспособительные возможности и приводящих к старости [33]. Старость — это мультифакторальный биологический процесс, проявляющийся обменными, структурными, функциональными изменениями в связи с истощением биоресурсов организма [3, 8, 38]. Существуют десятки теорий старения, объединенных общей идеей, заключающейся в «изнашивании» органов и организма в целом. Замена «изношенного» органа путем трансплантации более «здорового», казалось бы, должна способствовать «омоложению» организма и увеличению продолжительности жизни.

В 1889 г. французский физиолог Броун-Секар в возрасте 72 лет ввел себе под кожу вытяжку из семенных желез собаки и отметил повышение работоспособности умственной и физической. И только много лет спустя было доказано, что эффект, достигнутый Броун-Секаром, является следствием самовнушения, а не результатом «омоложения» организма [8, 38]. Оказалось, что подобного рода инъекции дают лишь временный возбуждающий эффект, но не оказывают никакого влияния на процесс старения. Чтобы понять, каким образом трансплантация может влиять на процессы старения, следует рассмотреть факторы, приводящие к «изнашиванию» органов и старению организма.

В настоящее время обсуждаются две основные концепции старения: 1) старение как запрограммированный, генетически обусловленный процесс и 2) как результат накопления повреждений ДНК на фоне сниженной репарации. Эти два процесса не рассматриваются как альтернативные, а скорее, дополняют (или являются следствием) друг друга [3, 19, 20, 36].

Согласно гипотезе, предложенной J. Bowles, первый специализированный механизм старения был выработан в процессе эволюции, когда эукариотическая клетка стала использовать линейную ДНК вместо кольцевой — типичной для подавляющего большинства прокариот [46]. Это сразу же привело к появлению особого типа старения ДНК, при котором во время репликации ДНК она подвергалась укорочению [3]. Такой механизм «понадобился», чтобы ускорить смену поколений путем сокращения продолжительности жизни клетки. В процессе эволюции проблема «недорепликации» ДНК была подкорректирована появлением теломер, укорочение которых стало использоваться клеткой для контроля количества ее делений без повреждения смысловой части ДНК, и теломеразы — фермента, наращивающего концевые повторяющиеся последовательности нуклеотидов теломер [26, 27]. За исследование роли теломераз в защите генетической информации ученые из США Элизабет Блэкберн, Кэрол Грейдер и Джек Шостак

стали обладателями Нобелевской премии 2009 г. в области медицины [27].

Признаки старения в первую очередь проявляются на коже, где они заметны как самому человеку, так и окружающим его людям [3, 23, 24]. Морфологические признаки естественного старения кожи развиваются постепенно, начиная с 40 лет, и наиболее отчетливо проявляются после 70 лет. Со стороны эпидермиса отмечается сглаженность эпидермальных отростков, в базальном слое — гетерогенность в размерах и окрашивании ростковых клеток, а также значительное уменьшение цитоплазматических микроотростков, характерных для этих клеток в молодой коже. Кожа при естественном старении истончена, характеризуется низким тургором и эластичностью [44], ослаблением структурных и функциональных связей между эпидермисом и дермой, что приводит к увеличению склонности стареющей кожи к травмированию [19, 20, 51, 75]. Несмотря на то, что уменьшение числа клеток в шиповатом и зернистом слоях приводит к истончению эпидермиса, роговой слой, наоборот, утолщается за счет замедления процесса десквамации роговых чешуек. Если у людей в возрасте 25–30 лет корнеоциты в роговом слое находятся приблизительно в течение 14–20 суток и затем происходит их десквамация, то у людей в возрасте 65–70 лет этот процесс может растягиваться до 30 и более дней.

Получено свидетельство о возрастных изменениях кожи, начиная с молекулярного состава входящих в нее биополимеров до внешнего вида кожи. Показано, что в результате гликозилирования происходит интенсивное окисление коллагена и образование различных хромофорсодержащих продуктов, флуоресцирующих в разных областях спектра (380–400 и 420–450 нм). Изучено ингибирующее действие гуанидин хлорида, каталазы и диэтилентриаминопентауксусной кислоты на образование ранних и поздних продуктов гликозилирования белка, а также продуктов его окисления. Полученные результаты позволяют более детально судить о механизмах старения коллагена *in vitro* в процессе его гликозилирования и о возможной регуляции разных стадий этого процесса [31, 36].

Фотостарение кожи, в отличие от естественного старения, на начальных этапах приводит к гиперпролиферации эпителиоцитов и соответственно — к гиперкератозу. Преждевременное старение сопровождается желтоватым оттенком кожи, подчеркнутым рисунком морщин и складок, обилием телеангиэктазий, неравномерной

пигментацией, риском развития новообразований [19, 20, 54]. На более поздних стадиях фотостарения наблюдают атрофию эпидермиса, а в эпителиоцитах — признаки атипии, которая является одним из факторов риска, развития злокачественных новообразований на коже.

Ультраструктурные изменения в ДЭС во многом аналогичны нарушениям при естественном старении. Тем не менее, некоторые дефекты в ДЭС симптоматичны для фотостарения кожи, например, снижение содержания коллагенов типа VII — главных компонентов крепящих фибрилл: с уменьшением их количества в ДЭС связывают формирование глубоких морщин. Пока неизвестно, что приводит к уменьшению количества крепящих фибрилл: снижение синтеза коллагена типа VII или усиление его разрушения металлопротеиназами. Изменения в дерме проявляются эластозом, тяжесть которого зависит от мощности, экспозиции и спектра УФ-излучения [55, 62, 69]. Другие клетки эпидермиса (меланоциты и клетки Лангерганса) также претерпевают характерные изменения. Обнаружено уменьшение общего количества меланоцитов в участках кожи после достижения 30-летнего возраста (на 6–3 % каждые 10 лет) независимо от дозы УФ-излучения [цит. по 3]. Поскольку меланин поглощает УФ-излучение, оказывающее канцерогенное действие, стареющая кожа становится менее защищенной от солнца и, следовательно, более подверженной новообразованиям, индуцированным УФ-излучением.

Показано, что с возрастом чувствительность тканей к инициации опухолевого процесса может увеличиваться, что способствует промоции и прогрессии онкогенеза [50, 53, 56, 66] из-за увеличения восприимчивости к канцерогенам [72]. Ряд общих генетических процессов (дисфункция теломер, изменения активности супрессорных генов p53 и Rb, нарушения репарации ДНК, накопление повреждений ДНК, нестабильность генома) играет ключевую роль в канцерогенезе и в процессе старения [26, 41, 61]. Увеличение чувствительности к действию опухолевых промоторов наблюдается в пожилом возрасте и у животных, и у человека, что предсказывается многостадийной моделью канцерогенеза. У генетически модифицированных мышей (трансгенных, нокаутных или мутантных) наряду с признаками замедленного старения отмечается торможение развития опухолей, тогда как у животных с ускоренным старением, как правило, происходит стимуляция спонтанного канцерогенеза [1]. Стратегия профилактики рака должна

включать не только предупреждение воздействия канцерогенных факторов окружающей среды, но и нормализацию возрастных нарушений внутренней среды организма.

Молекулярный механизм старения связан, очевидно, с нарушением функции соединительной ткани, имеющей широкое распространение в организме. Соединительная ткань выполняет пластическую, трофическую, защитную функции, на которые влияют разнообразные внутренние и внешние факторы. Соединительная ткань вовлечена в патогенез неспецифической реакции воспаления. Провоспалительные цитокины, активно секретирующиеся клетками воспалительного инфильтрата и кератиноцитами [47], приводят к экспрессии генов «раннего» ответа Fos, c-Jun, стимуляции транскрипции активирующего белка 1 (activation protein-1, AP-1) и NF- κ B. Транскрипция гена c-Jun запускается киназами — JNK, активность которых возрастает при воздействии экзогенных факторов старения (ультрафиолетового облучения, осмотического и теплового шока), а также хемокином CCL5, колониестимулирующим фактором гранулоцитов и макрофагов GM-CSF, IL-8 [2, 45, 71].

Гены c-Jun, AP-1 увеличивают синтез матричных металлопротеиназ в фибробластах и кератиноцитах, способствуют гидролизу фибриллярных белков соединительной ткани и подавлению синтеза проколлагена I [2, 43, 70]. Активация NF- κ B стимулирует синтез цитокинов IL-1, TNF- α , IL-6, IL-8, увеличивает образование активных форм кислорода [57, 74], тем самым усиливая повреждающее действие воспалительных агентов. Антиоксидантные препараты, стабилизирующие процессы старения, предотвращают образование дополнительных поперечных сшивок в молекулах коллагена [15].

Нестабильность генома, снижение репаративных процессов с возрастом способствуют повреждению ДНК ядра и митохондрий, запуская апоптоз. Считают, что при старении кожи происходит дисрегуляция программированной гибели клеток, с повышенной экспрессией белка p53 и в клетках эпидермиса у пациенток старшей возрастной группы [10, 77]. Вероятно, с возрастом происходит накопление повреждающего действия факторов индуцирующих апоптоз (окислительный стресс, УФ-излучение, гипоксия, химические агенты, вирусная инфекция), что и вызывает усиление проапоптотического сигнала, направленного на ликвидацию поврежденных клеток кожи [6, 11, 37]. Помимо ДНК, повреждающее действие активных форм

кислорода проявляется окислительной модификацией белка на фоне дефицита белков теплового шока (Hsp-60, Hsp-70, Hsp-90, Hsp-100), призванных удалять «отслужившие» белки [19, 20, 26]. Подобный биохимический каскад выражается снижением синтеза коллагена, разрушением коллагеновых волокон внеклеточного матрикса (ВКМ) и неравномерным отложением неполноценного эластина.

В норме повреждение соединительной ткани заканчивается ее репарацией. «Дирижером» репарации являются макрофаги, которые вырабатывают более десятка разных факторов роста. Наиболее изучены из них такие факторы как фактор роста тромбоцитов (PDGF), трансформирующий фактор роста бета (TGF- β) стимулирующие фибробласты к энергичному синтезу коллагена, а также фактор роста кератиноцитов (KGF), инсулиноподобный фактор роста (IGF-1), эндотелиальный фактор роста (VEGF) [19, 20, 25].

Кроме ростовых факторов макрофаги выделяют так называемые коммитирующие (от англ. commit — связывать) факторы — модуляторы чувствительности фибробластов к цитокинам. К этим факторам относят интерлейкин-1, фактор некроза опухоли, колониестимулирующие факторы, интерферон- γ и др. [19, 20, 25]. Один и тот же модулятор может по — разному коммитировать фибробласты в разные фазы воспаления. Например, интерлейкин-1 в фазе активного роста гранулемы побуждает фибробласты к синтезу коллагеназы, тогда как в фазе увядания в гранулеме возрастает число фибробластов, которые под влиянием интерлейкина-1 приобретают высокую чувствительность к PDGF и тем самым активно включаются в синтез коллагена. Такой же эффект известен для интерферона- γ который в разгар воспаления тормозит фибробласты, а в период его завершения, напротив, сенсibilизирует их к ростовым цитокинам. Условием полноценного синтеза коллагена является баланс между повреждением соединительной ткани и ее репарацией [52].

Необходимым условием синтеза коллагена и других компонентов ВКМ фибробластами является их фиксация к ВКМ с помощью специальных белков-интегринов. Через них ВКМ сообщается с цитоскелетом фибробласта и управляет его перемещением. Адгезивный белок фибронектин относят к коммитирующим факторам репарации, так как он не только закрепляет фибробласты, но и повышает их чувствительность к ростовым цитокинам. После закрепления в зоне повреждения фибробласты начинают синтезировать коллаген и вырабатывать ростовые цитокины

типа PDGF и TGF- β , что является проявлением позитивной аутокринной регуляции, благодаря которой фибробласты приобретают определенную автономию в фиброгенезе. Предполагают, что фибробласт запускается в фиброгенез макрофагом, а затем переходит на режим аутокринной стимуляции [25]. Глюкокортикоиды подавляют уровень провоспалительных цитокинов (IL-1,2,6, IFN- γ , TNF- α), а также адгезивных молекул ICAM-1, ELAM-1 и хемокина CXCL8 [5].

Регуляция фиброгенеза связана не только с модуляцией клеточных взаимодействий, но и с перестройкой микроциркуляции, в которой важную роль играют адрено-, холино- и пептидергические нервы [25]. К числу медиаторов последних относится вещество P — нейромедиатор, вызывающий вазодилатацию и усиливающий доставку в ткань нутриентов, необходимых для синтеза компонентов ВКМ. Эффекты вещества P потенцируются тучными клетками. Соматотропный гормон гипофиза и инсулин стимулируют образование ВКМ, стабилизируют соединительную ткань. Тироксин ускоряет оборот коллагена, препятствует старению соединительной ткани [9, 26]. При дефиците тироксина (микседема) наблюдается чрезмерное накопление в соединительной ткани жидкости, протеогликанов и гликозаминогликанов, развивается «слизистый отек». Минералокортикоиды потенцируют рост фибробластов и синтез ВКМ. Поэтому при действии больших доз минералокортикоидов может развиваться кардио-нефросклероз и другие формы нефросклероза. Соматостатин пептидергических волокон блокирует тучные клетки, сокращая доставку нутриентов в ткань, препятствуя репарации ткани [5, 25, 26]. К гормонам, подавляющим функции фибробластов, относятся глюкокортикоиды, которые блокируют синтез коллагена, действуя как на фибробласты, так и на макрофаги, ингибируя взаимодействие последних с лимфоцитами.

Изменение генетически запрограммированного гормонального статуса с возрастом, безусловно, является одним из определяющих факторов старения.

Трансплантация органов является высокотехнологичным методом заместительной терапии, восстановления функции поврежденного органа. Этапы операции пересадки донорской почки представлены на рис. 1–4. Учитывая, что число лиц старшего возраста в обществе продолжает возрастать, увеличивается и потребность в пересадке органов [48, 49, 63]. В последнее десятилетие отмечается существенное улучшение результатов

ортотопической трансплантации печени. Прежде всего, это обусловлено увеличением числа трансплантаций печени от живого донора («от взрослого взрослому») и применением РЕГ-интерферона в лечении рецидивов HCV-инфекции. Достигнут прогресс в стратегии иммуносупрессивной терапии, выражающийся, в частности, в применении минимальных иммуносупрессивных режимов без использования кортикостероидов [35].

Трансплантация поджелудочной железы является единственным методом лечения сахарного диабета 1-го типа, позволяющим добиться стойкой инсулиннезависимой нормогликемии [34, 40]. Выживаемость больных в течение первого года после перечисленных операций составляет 95–98 %, стойкое сохранение трансплантированной железы (с полным отказом от введения инсулина) варьирует от 78 до 85 %. После успешной трансплантации поджелудочной железы более 80 % реципиентов ведут нормальной образ жизни, у них полностью восстанавливается работоспособность и отмечается высокое качество жизни [34]. Показана высокая эффективность внутрисосудистой ксенотрансплантации как выгодной альтернативы аллотрансплантации. Ксеногенная трансплантация островковых клеток поджелудочной железы больным сахарным диабетом сопровождалась увеличением уровня тощакового и постпрандиального С-пептида, иммунореактивного инсулина, снижением потребности в инсулине до 70–85 % [29].

Показаниями к трансплантации печени являются терминальные стадии диффузных поражений печени, а также нерезектабельные очаговые поражения (цирроз печени, первичный склерозирующий холангит, первичный и вторичный билиарный цирроз, болезнь Байлера, болезнь Кароли, синдром Бадда-Киари, ювенильный цирроз печени на фоне дефицита альфа1-антитрипсина, гепатоцеллюлярная карцинома, тотальная нодулярная трансформация печени). Предпочтительно использование правой доли печени живых доноров — ближайших и более дальних родственников реципиентов, совпадавших с последними по группе крови. В исследованиях С. В. Готье [13] длительное выживание получено у 94,7 % реципиентов. Использование правой доли печени от живого родственного донора является самостоятельным направлением в ортотопической трансплантации печени и обеспечивает надежные результаты [22]. Совершенствуется гаплоидентичная трансплантация при гематоонкологии у детей [14, 32], трансплантация гемопоэтических клеток при острых лейкозах [28].



Рис. 1. Забор почечного трансплантата у донора



Рис. 2. Завершение операции забора донорской почки



Рис. 3. Подготовка к наложению анастомозов (сосудистого и мочеточниково-пузырного)



Рис. 4. Запуск кровотока в донорской почке

Одним из популярных методов коррекции инволюционных изменений является метод контурной пластики. Наиболее используемы препараты коллагена и гиалуроновой кислоты. Описываемые клинические наблюдения показывают, что препараты коллагена являются не только заместительной терапией, но и являются препаратами, ревитализирующими ткани и стимулирующими процессы неокollaгеногенеза в дерме [23].

К факторам, влияющим на результативность трансплантации, относятся: 1) травма, 2) асептическое воспаление и 3) иммунологическая реакция трансплантата против хозяина — РТПХ [5, 39, 68]. Исследование биохимии посттравматических состояний привело к пониманию того, что травма вызывает в организме травматическую болезнь — комплекс метаболических поломок, состоящий из двух частей: а) неспецифического метаболического синдрома травмы (воспаление, оксидативный стресс) и б) специфических местных и общих реакций организма, зависящих от особенностей повреждающего фактора и локализации повреждений [12].

РТПХ развивается из-за иммунологического несовпадения иммунокомпетентных клеток донора и реципиента, несмотря на их лабораторную идентичность по антигенам HLA [68]. Было отмечено, что воспалительные процессы, обусловленные в первую очередь цитотоксическими эффектами клеток трансплантата, возникают в коже, печени, слизистых желудочно-кишечного тракта.

Кожные проявления РТПХ встречаются наиболее часто. При этом на коже появляются пятнисто-папулезные высыпания с преимущественной локализацией на лице, ушных раковинах, верхней половине туловища, ладонях и подошве, развивается атрофия эпидермиса [7, 67]. Реакция связана с применением глюкокортикоидов и индуцированием апоптоза кератиноцитов и фибробластов.

На исход трансплантации оказывает влияние состояние организма реципиента и донора. Были изучены отдаленные последствия трансплантации печени от живых доноров в возрасте 60 лет. В исследованиях Т. Райниене проанализированы результаты 154 трансплантаций почек от живых родственных и не родственных (супруги) доноров. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от возраста доноров: первая ($n=44$) — средний возраст доноров $66,4 \pm 4,9$ (60–78) лет и вторая (контрольная; $n=110$) — средний возраст доноров $47,9 \pm 7,9$ (22–59) лет. Поддерживающая иммуносупрессия состояла из циклоспорина, азатиоприна или микофенолат мофетила и преднизолона. Функцию трансплантата оценивали по уровню креатинина сыворотки крови. Длительно наблюдались 37 больных из первой группы и 96 из второй. В течение первого года не было обнаружено значимых отличий в состоянии пациентов и частоте гибели трансплантатов. Доля реципиентов с хорошей и удовлетворительной функциями трансплантата в первой группе была достоверно ниже, чем во второй: 81,1 % против 93,8 % ($\chi^2=4,8604$, $p<0,05$) через год, 73,0 % против 89,6 % ($\chi^2=5,5124$, $p<0,02$) через 3 года и 50,0 % против 93,2 % ($\chi^2=15,3014$, $p<0,001$) через 5 лет. Риск развития хронического отторжения трансплантированной почки при длительном наблюдении не зависит от возраста доноров. Хорошее и удовлетворительное состояния функции трансплантата при пересадке почки от пожилых людей наблюдаются реже, чем при трансплантации от более молодых живых доноров [30].

В доступной нам литературе мы не нашли доказательств прямого влияния трансплантации на ускорение или замедление старения организма. Показано благоприятное влияние стволовых клеток на восстановление ангиогенеза и функций миокарда, сниженных с возрастом [42, 64]. При трансплантации астроцитов в поврежденный мозг крыс-реципиентов выявлена индукция нейрогенеза [16], в отличие от стареющего организма.

Вместе с тем встречаются данные о переносе «фактора старения» от донора к реципиенту после трансплантации [4, 17, 18]. Показано, что старение сопровождается обязательным возрастанием в

крови и ткани мозга экспериментальных животных термостабильного, устойчивого к действию трипсина и ультрафиолетовых лучей «фактора старения», стимулирующих пролиферацию глиальных клеток как в организме, так и в культуре клеток. При переносе лимфоидных клеток селезенки старых доноров молодым мышам этот фактор увеличивается в крови реципиентов и свидетельствует о преждевременном старении организма.

У рано стареющих мышей линии DBA/2 (лимит Хейфлика — 20 делений) по сравнению с мышами-долгожителями линии C57BL/6 (лимит Хейфлика — 30 делений) содержится меньшее количество стволовых клеток [58]. Показано, что аллогенная трансплантация стволовых клеток сокращает теломеру [60] и связана с преждевременным старением гемопоэтических стволовых клеток.

Существенную проблему представляет усиление онкологической отягощенности после трансплантации органов [59, 76, 78]. Считают, что активация процессов, направленных на приживание донированного органа, способствует повышению пролиферативного потенциала других клеток организма и сопровождается развитием опухоли [39]. В исследованиях F. Koukourgianni с соавторами [59] показано, что из 219 детей, которым была проведена трансплантация почки, у 16 (7,3 %) в дальнейшем выявлены онкологические заболевания (лимфома Hodgkin и Burkitt, карцинома почки, щитовидной железы, рак яичника и кожи). Смертность составила 25 % (4/16).

Фактором активации канцерогенеза является применение иммуносупрессорной терапии, нарушение иммунологического надзора [21, 65, 73]. Однонаправленность стимуляции канцерогенеза с возрастом и после трансплантации можно рассматривать как усиление старения организма после пересадки органа.

В целом воздействие факторов, сопровождающих трансплантацию органов, таких как оксидативный стресс, гликирование, воспаление, нестабильность генома и развитие онкологических заболеваний на фоне иммуносупрессии позволяют предполагать нарушение механизмов адаптации, приспособительных реакций и ускорение старения организма в посттрансплантационный период.

Таким образом, последствия, которые оказывает на организм аллотрансплантация органов и тканей сама по себе и ее необходимое лекарственное сопровождение в виде проведения долговременной активной иммуносупрессии, приводят к стимуляции процессов старения и метаболических сдвигов, усугубляющих развитие атеросклероза.

Кроме того, не следует забывать, что любые манипуляции, направленные на устранение косметических дефектов кожи лица, наряду со стимуляцией коллагенообразования способны

вызывать ускорение биологического старения организма в целом, снижая устойчивость кожи к действию ультрафиолетового излучения и канцерогенезу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, В. Н. // Медицинский академический журнал. — 2004. — Т. 4, № 2. — С. 20–31.
2. Аравийская, Е. Р., Соколовский, Е. В., Васильев, Д. В. // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. — 2009. — № 3. — С. 31–35.
3. Ахтямов, С. Н., Гетлинг, З. М., Бутов, Ю. С. // Медицинская сестра. — 2006. — С. 11–13.
4. Бабаева, А. Г., Зуев, В. А. // Бюл. экспер. биол. и мед. — 2007. — Т. 144, № 7. — С. 100–102.
5. Белоцкий, С. М. Авталион, Р. Р. Воспаление. Мобилизация клеток и клинические эффекты. — М.: БИНОМ, 2008. — 240 с.
6. Белушкина, Н. Н., Хасан-Хамад, А., Северин, Е. С. // Вопросы биологической, медицинской, фармацевтической химии. — 1998. — № 34. — С. 15–24.
7. Бирюков, А. В., Баранов, А. Е., Селидовкин, Г. Д. и др. // Вестник дерматовенерологии. — 1990. — № 3. — С. 16–19.
8. Виленчик, М. М. Биологические основы старения и долголетия. — М.: Медицина, 1986.
9. Биохимия: учебник для вузов / под ред. Е. С. Северина. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 784 с.
10. Витрук, Т. Ю., Рязанцева, Н. В., Пестерев, П. Н., Мустафина Л. Р. // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. — 2008. — № 2. — С. 4–8.
11. Владимирская, Е. Б. // Клиническая лабораторная диагностика. — 2002. — № 11. — С. 25–32.
12. Герасимов, А. М., Фурцева, Л. Н. Биохимические исследования в ортопедии и травматологии. — 1996. — 218 с.
13. Готье, С. В., Ерамишанцев, А. К., Цирульников, О. М. и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2005. — Т. 10, № 3. — С. 17–25.
14. Долгополов, И. С., Бояршинов, В. К., Равшанова, Р. С. др. // Детская онкология. — 2005. — № 4. — С. 16–22.
15. Дубинская, В. А., Виноградова, В. А. // Клиническая геронтология — 2000. — Т. 6, № 7/8. — С. 22–26.
16. Ермакова, И. В., Лосева, Е. В., Hodges, H., Sinden, J. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2005. — Т. 140, № 12. — С. 627–632.
17. Зуев, В. А., Игнатова, Н. Г., Автандилов, Г. Г. и др. // Успехи геронтол. — 2005. — Т. 17. — С. 108–116.
18. Зуев, В. А., Автандилов, Г. Г., Игнатова, Н. Г. и др. // Бюл. экспер. биол. и мед. — 2003. — Т. 136, № 9. — С. 325–327.
19. Индилова, Н. И., Дунаева, А. Н., Мосин, С. Л. // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. — 2009. — № 1. — С. 51–55.
20. Индилова, Н. И., Мосин С. Л. // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. — 2009. — № 2. — С. 18–23.
21. Козлова, А. В., Андрейцева, О. И., Гуляев, В. А. и др. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2006. — Т. 16, № 6. — С. 16–24.
22. Константинов, Б. А., Готье, С. В., Цирульников, О. М. и др. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2004. — № 8. — С. 7–12.
23. Кубанова, А. А., Смольяникова, В. А., Служаева, Н. Г. // Вестник дерматологии и венерологии. — 2007. — № 5. — С. 70–73.
24. Марголина, А., Эрнандас, Е., Зайкина, О. Новая косметология. — М.: Косметика и медицина, 2002.
25. Маянский, Д. Н., Урсон, И. Г. Лекции по клинической патологии. Руководство для врачей. — Новосибирск, 1997. — 249 с.
26. Мушамбаров, Н. Н., Кузнецов, С. Л. Молекулярная биология. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 544 с.
27. Официальный сайт Нобелевского комитета. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: Nobelprize.org, дата обращения 14.11.2009.
28. Паровичникова, Е. Н., Савченко, В. Г., Исаев, В. Г. и др. // Терапевтический архив. — 2007. — Т. 79, № 7. — С. 14–19.
29. Прохоров, А. В., Третьяк, С. И., Руденок, В. В. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2005. — № 3. — С. 52–55.
30. Райниене, Т. // Нефрология. — 2005. — Т. 9, № 3. — С. 67–69.
31. Реброва, Г. А., Бержицкая, В. В., Тимофеева, М. В. и др. // Клиническая геронтология. — 2004. — Т. 10, № 1. — С. 20–26.
32. Субботина, Н. Н., Долгополов, И. С., Бояршинов, В. К. и др. // Детская онкология. — 2005. — № 4. — С. 74–78.
33. Тимченко, А. Д. Краткий медико-биологический словарь. — Киев: Выща школа, 1988. — С. 283.
34. Трансплантация поджелудочной железы: научное издание // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2006. — Т. 16, № 4. — С. 4–11.
35. Трансплантация печени // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2005. — Т. 15, № 3. — С. 4–12.
36. Турова, Е. А. // Экспериментальная и клиническая дерматовенерология. — 2007. — № 5. — С. 51–53.
37. Фильченков, А. А. // Биохимия. — 2003. — Т. 68, № 4. — С. 453–466.

38. Фролькис, В. В. // Международный медицинский журнал. — 1998. — № 4. — С. 6.
39. Хлыстова, З. С. // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 1994. — № 4. — С. 341–349.
40. Шамаева, Е. Н., Шестакова, М. В., Ким, И. Г. и др. // Терапевтический архив. — 2007. — Т. 79, № 6. — С. 40–44.
41. Шрам, С. И., Шиловский, Г. А., Хохлов, А. Н. // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2006. — Т. 141, № 5. — С. 567–571.
42. Шумаков, В. И., Шевченко, О. П., Онищенко, Н. А. и др. // Молекулярная медицина. — 2006. — № 2. — С. 54–61.
43. Ansel, J. Perry, P., Brawn, J. // J. Invest. dermatol. — 1990. — Vol. 94. — P. 101–107.
44. Berk, J. L., Massoomi, N., Hatch, C. et al. // Am. J. Physiol. — 1999. — Vol. 277, № 3. — P. 566–572.
45. Bode, A. M., Dong, Z. // Mol. Cell. — 2007. — Vol. 46. — P. 591–598.
46. Bowles, L. // Med. Hypotheses. — 1998. — Vol. 51. — P. 179–221.
47. Bouchie, M., Angemeyer, K., Hubner, G. // Onkogene. — 1994. — Vol. 9. — P. 3199–3204.
48. Curtis, J. J. // Am. J. Trans. — 2006. — № 6. — P. 1264–1267.
49. Danovitch, G. M. // Am. J. Trans. — 2006. — № 6. — P. 1267–1268.
50. Derhovanessian, E., Solana, R., Larbi, A. et al. // Immunity and Ageing. — 2008. — № 5. — P. 5–11.
51. Eldomyati, M., Attia, S., Saleh, F. // Exp. Dermatol. — 2002. — Vol. 11. — P. 398–405.
52. Eming, S. A., Krieg, T., Davidson, J. M. // J. Invest. Dermatol. — 2007. — Vol. 127. — P. 514–525.
53. Finkel, T., Serrano, M., Blasco, M. A. // Nature. — 2007. — Vol. 448. — P. 767–74.
54. Fitzpatrick, R. E., Rastan, E. F. // J. Cosmet. Laser Ther. — 2003. — Vol. 5. — P. 25–34.
55. Gilchrist, B. A. // J. Am. Acad. Dermatol. — 1998. — Vol. 21. — P. 610–613.
56. Gloeckler, R. L. A., Reichman, M. E., Lewis, D. R. et al. // Oncologist. — 2003. — Vol. 8. — P. 541–52.
57. Hensley, K., Floyd, R. // Arch. Biochem. Biophys. — 2002. — Vol. 397. — P. 377–383.
58. Kamminga, L. M., van Os, R., Ausema, A. et al. // Stem Cells. — 2005. — Vol. 23, № 1. — P. 82–92.
59. Koukourgianni, F., Harambat, J., Ranchin, B. et al. // Nephrology Dialysis Transplantation. — 2009. — № 10. — P. 1093.
60. Lahav, M., Uziel, O., Kestenbaum, M. et al. // Transplantation. — 2005. — Vol. 80, № 7. — P. 969–976.
61. Laun, P., Bruschi, C. V. // Nucleic Acids Research. — 2007. — Vol. 35, № 22. — P. 7514–7526.
62. Lee, K. S., Kim, S. J., Ryoo, Y. W. et al. // J. Dermatol. Sci. — 1998. — Vol. 17, № 3. — P. 182–189.
63. McConnel, C., Turner, L. // EMBO reports. — 2005. — Vol. 6. — P. 59–62.
64. Min, J.-Y., Chen, Yu, Malek, S. et al. // J. Thorac Cardiovasc Surg. — 2005. — Vol. 130. — P. 547–553.
65. Muller, V., Szabo, A. J., Erdely, A. et al. // Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. — 2008. — Vol. 35, № 5–6. — P. 574–579.
66. Ruzankina, Y., Brown, E. J. // British Journal of Cancer. — 2007. — Vol. 97. — P. 1189–1193.
67. Santos, G. W., Hess, A. D., Vogelsang, G. B. // Immunol. Rev. — 1985. — Vol. 88. — P. 168–192.
68. Saurat, J.-H. // Dermatologica. — 1988. — Vol. 176. — P. 1–5.
69. Schwartz, E., Gelfand, J. M., Mauch, J. C. et al. // Biochem. Biophys. Res. Commun. — 1998. — Vol. 246, № 1. — P. 217–221.
70. Schwartz, E., Cruckshank, F. A., Christensen, C. C. // Photochem. Photobiol. — 1993. — Vol. 53. — P. 841–844.
71. Senftleben, U., Karin, M. // Crit. Care Med. — 2002. — Vol. 30. — P. 18–26.
72. Serrano, M., Blasco, M. A. // Nat. Rev. Mol. Cell Biol. — 2007. — Vol. 8. — P. 715–722.
73. Shen, H., Tesar, B. M., Du, W. et al. // PLoS ONE. — 2009. — Vol. 4, № 1. — e. 4097. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.plosone.org, дата обращения 14.11.2009.
74. Sohal, R. S., Weindruch, R. // Science. — 1996. — Vol. 273. — P. 59–63.
75. Varani, J., Warner, R. L. // J. Invest. Dermatol. — 2000. — Vol. 144. — P. 480–486.
76. Wilson, L. D., Kemeny, L., Ruzicka, T. et al. // N. Engl. J. Med. — 2003. — Vol. 349. — P. 612–614.
77. Xiang, M., Wang, J., Kaplan, E. L. et al. // The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. — 2006. — Vol. 61. — P. 1219–1227.
78. Zafar, S. Y., Howell, D. N., Gockerman, J. P. // An. Overview. The Oncologist. — 2008. — Vol. 13. — P. 769–778.

Поступила в редакцию 11.01.2010

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Серебров В. Ю. — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой биохимии и молекулярной биологии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Акбашева О. Е. — канд. мед. наук, доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Дюкова Е. В. — канд. мед. наук, доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Орлов Д. С. — студент 5-го курса МБФ ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Контакты:

Серебров Владимир Юрьевич

e-mail: serebrov@ssmu.ru

ХИРУРГИЯ ОТМОРОЖЕНИЙ КИСТИ В РЕАКТИВНОМ ПЕРИОДЕ**A. A. Chiryev, A. I. Chiryev****SURGERY OF HAND FROSTBITES IN THE REACTIVE PERIOD****ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск****Томская областная клиническая больница, г. Томск**© А. А. Чирьев, А. И. Чирьев*

Сделана попытка оценить величину тканевой гипертензии в костно-фасциальных футлярах кисти у больных с отморожениями. Приведены полученные данные внутритканевого давления при различных степенях отморожения. Делается вывод, что выполнение фасциотомии в раннем реактивном периоде приводит к уменьшению зоны ишемического поражения тканей. В позднем реактивном периоде показано выполнение фасциотомии, главным образом, с целью коррекции токсемии.

Ключевые слова: кисть, отморожения, внутритканевое давление, фасциотомия

The trial was made to assess tissue hypertension value in bone-fascial cases of the hand in frostbite patients. The obtained data of intra-tissue pressure in several stages of frostbite are given. Performing fasciotomy in early reactive period is concluded to result in decreased zone of ischemic damage of tissues. As to late reactive period, performing fasciotomy is indicated aimed mainly at toxemia correction.

Key words: hand, frostbites, intra-tissue pressure, fasciotomy.

УДК 617.576-018-001.19-036.11-089.8(0.064)**ВВЕДЕНИЕ**

Отморожения кисти имеют сезонный характер и относительно невысокую частоту встречаемости в общей структуре заболеваемости населения. В мирное время доля всех отморожений в структуре травматических повреждений составляет около 3 %, в северных районах частота криотравмы возрастает до 6–17 % [2, 4]. Однако социальная значимость данной патологии чрезвычайно высока. Это обусловлено длительностью сроков лечения, распространенностью ее среди лиц трудоспособного возраста, нередкой инвалидизацией пострадавших.

Известно, что отморожения являются частным вариантом ишемической травмы [9]. В связи с этим, в клиническом течении отморожений выделяют две стадии: 1) ишемии, соответствующей дореактивному периоду и 2) реперфузии, наступающей в результате согревания тканей. Согревание тканей дает начало реактивному периоду, который делится на ранний и поздний. Большая часть пациентов обращается за медицинской помощью в реактивном периоде [8]. При этом ишемическое повреждение тканей усугубляется за счет развивающегося отека, который является маркером реактивного периода. Сдавление тканей в ригидных костно-фасциальных

футлярах кистей приводит к снижению перфузии, вторичной ишемии и, как следствие, — к увеличению площади поражения тканей [10].

Цель нашей работы состояла в оценке величины тканевой гипертензии в костно-фасциальных футлярах кисти у больных с отморожениями и разработке алгоритма лечения с учетом полученных данных.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие задачи: 1) провести измерение внутритканевого давления (ВТД) в пораженных сегментах конечностей; 2) выявить связь между значениями ВТД и степенью отморожения; 3) оценить результаты фасциотомии в пораженных сегментах конечностей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были проанализированы результаты лечения 76 больных с отморожениями кистей. Исследуемая группа (лечение с учетом уровня ВТД) составила 23 больных, сравниваемая — 53. Сравнимая группа — это пациенты, лечение которых осуществляли по традиционной программе (гепарин, спазмолитики, антибиотики) без учета уровня ВТД. Характеристика больных представлена в табл.

Таблица
Клиническая характеристика больных

Группы больных	Сравниваемая (n = 53)	Исследуемая (n = 23)
По периодам отморожения		
Дореактивный	8 (16,6 %)	4 (18 %)
Ранний реактивный	25 (46,6 %)	13 (55,8 %)
Поздний реактивный	20 (36,8 %)	6 (26,2 %)
Средний возраст	38,8 ± 1,8	41,0 ± 3,1
Поверхностные отморожения	11	19
Глубокие отморожения	42	4

Измерение ВТД в субфасциальных пространствах кисти (под собственной фасцией) проводили специально созданным для этого устройством (Патент РФ № 2161439 от 10.01.2001). Устройство состоит из стеклянного градуированного капилляра и перфорированной иглы и работает следующим образом: стеклянный капилляр с предварительно присоединенной иглой заполняют до нулевой отметки физиологическим раствором. Затем иглу вводят в выбранный и подготовленный участок тканей, пока последнее из отверстий не окажется ниже уровня фасции. Заполнение капилляра обычно происходит спустя 3–5 минут, затем производят отсчет количества поступившей жидкости по мерным рискам.

Оценку кровообращения в мягких тканях и костях кистей (пястные кости и фаланги пальцев) осуществляли сцинтиграфическим методом, предложенным В. Г. Бородулиным и В. Д. Завадовской [2, 5]. Исследование проводили в гамма-камере «OPEN DIAKAM» фирмы «SIEMENS». Для исследования использовали перфотех, меченный ^{99}Tc . Препарат вводили внутривенно из расчета 0,12 мк на килограмм веса. Состояние мягкотканого кровотока оценивали через 2–3 минуты после введения препарата, а исследование кровотока в костях скелета пораженных сегментов конечностей — через 3 часа. Тяжесть интоксикации оценивали по динамике лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) Я. Я. Кальф-Калифа [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентам с отморожениями III и IV степеней выполняли фасциотомию по следующей методике: рассечение кожи и собственной фасции на кисти и пальцах кистей проводили по боковым поверхностям, не вскрывая полости суставов и не повреждая сосудисто-нервные пучки. На тыле кисти выполняли

разрезы кожи и собственной фасции параллельно сухожилиям разгибателей пальцев. На ладонной поверхности кисти вскрывали срединное фасциальное пространство, фасциальные ложа I (тенар) и V (гипотенар) пальцев. Операцию заканчивали наложением редких швов на кожу (рис. 1–2).

В норме ВТД в субфасциальных пространствах колеблется в пределах от –10 мм рт. ст. до 2 мм рт. ст. [3, 6, 7, 11]. При отморожениях II степени значения ВТД в субфасциальных пространствах пораженных сегментов конечностей составили $7,14 \pm 0,29$ мм рт.ст., при отморожениях III степени — $40 \pm 5,75$ мм рт. ст., при отморожениях IV степени — $54,3 \pm 3,1$ мм рт. ст. Нормализация ВТД у пациентов с отморожениями II степени на фоне традиционного лечения (гепарин, спазмолитики, антибиотики) наступала в течение 10 суток.

После выполнения фасциотомии в раннем реактивном периоде (вскрытия подфасциального клетчаточного пространства) зоны тенар либо гипотенар отмечали изменение окраски мышц от синюшно-серого до ярко-красного. Это свидетельствует о реваскуляризации пораженного сегмента кисти. Сразу после выполнения фасциотомии (ранний реактивный период) снижалось ВТД в подфасциальном пространстве рядом расположенных участков. При выполнении фасциотомии в позднем реактивном периоде снижение ВТД наступало сразу после ее выполнения, однако визуально признаков улучшения васкуляризации тканей (мышц) мы не наблюдали.

В сравниваемой группе (традиционное консервативное лечение) в процессе согревания пораженной кисти ВТД повышалось, что свидетельствует о состоявшейся реперфузии тканей. Высокие значения ВТД сохранялись до разрешения отморожений. В тех сегментах кисти, где реперфузия не произошла, значения ВТД колебались в пределах от 0 до 1 мм рт. ст.; в дальнейшем здесь развился некроз мягких тканей.

В исследуемой группе при отморожениях III и IV степени значения ВТД превышали 30 мм рт. ст.; выполнение фасциотомии в раннем реактивном периоде приводило к нормализации ВТД и реваскуляризации тканей.

Таким образом, существует корреляция между значениями внутритканевого давления в субфасциальном пространстве и степенью отморожения тканей: чем выше значения ВТД в субфасциальном пространстве пораженных сегментов кисти (в раннем реактивном периоде), тем глубже ишемическое повреждение подлежащих мягких тканей и, соответственно, тяжелее степень отморожения. Реваскуляризация мягких тканей пораженной кисти после

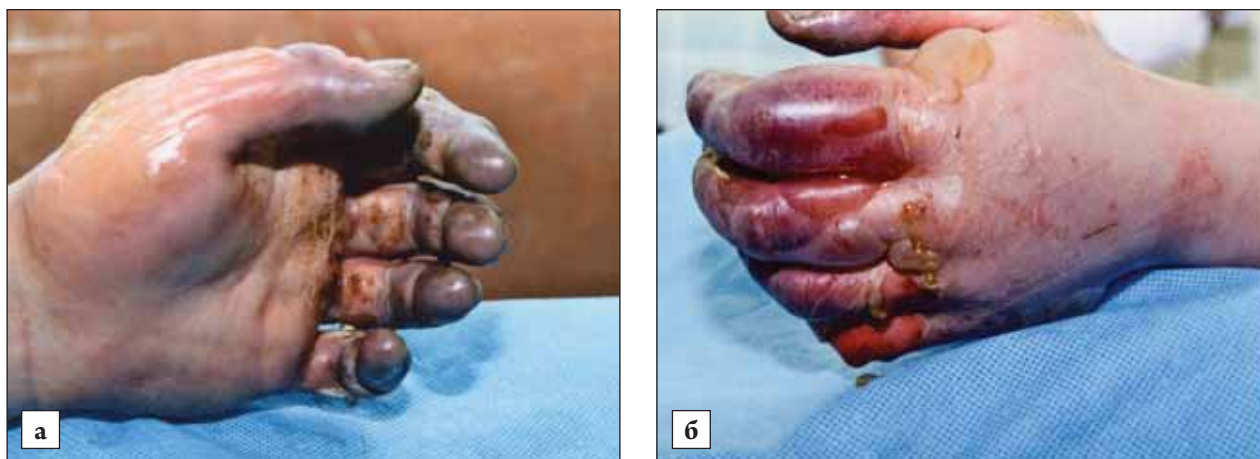


Рис. 1. Отморожение III–IV степени. Внешний вид кисти при поступлении: а — ладонная поверхность, б — тыльная поверхность



Рис. 2. Состояние после первичной хирургической обработки и фасциотомии: а — ладонная поверхность, б — тыльная поверхность



Рис. 3. Результат лечения перед выпиской из стационара: а — ладонная поверхность, б — тыльная поверхность

фасциотомии была подтверждена данными перфузионной сцинтиграфии, выполненной 11 пациентам. Отмечено увеличение накопления радиофармпрепарата на 16 % в «мягкотканной» и на 27 % в «костной» фазе кровотока со смещением в дистальном направлении зоны накопления РФП. Источником токсемии при отморожениях кисти являются все ткани, подвергшиеся воздействию холода. Нормализация показателей ЛИИ у пациентов с отморожениями кисти II степени в обеих группах (без и после фасциотомии) происходила синхронно. При отморожениях III степени значения ЛИИ после фасциотомии были в 1,5, а при отморожениях IV степени в — 2,24 раза ниже, чем в группе сравнения.

ВЫВОДЫ

1. При отморожениях II степени значения ВТД в субфасциальном пространстве пораженных сегментов кисти и пальцев составили $7,14 \pm 0,29$ мм рт. ст., при отморожениях III степени $40 \pm 5,75$ мм рт. ст., при отморожениях IV степени $54,3 \pm 3,1$ мм рт. ст.

2. Выполнение фасциотомии в раннем реактивном периоде приводит к уменьшению зоны ишемического поражения тканей. В позднем реактивном периоде показано выполнение фасциотомии с целью не столько реваскуляризации тканей, сколько коррекции токсемии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакычаров, Я. П. и др. Холодовая травма в Якутии и ее лечение // Климато-медицинские проблемы. Воп. мед. географии Сибири: Сб. науч. тр. — Томск, 1977. — Т. 3. — С. 47–52.
2. Бородулин, В. Г., Завадовская, В. Д. Гамма-сцинтиграфия при отморожениях // II науч. конф. по проблеме «Холодовая травма». — Л., 1989. — С. 13–14.
3. Гайтон, А. Физиология кровообращения. Минутный объем сердца и его регуляция. — М.: Медицина, 1969. — 279 с.
4. Жегалов, В. А. Опыт лечения местной холодовой травмы в Российском ожоговом центре // Комбустиология. — 1999. — № 1. — С. 1–6.
5. Завадовская, В. Д., Бородулин, В. Г. Рентгенорадиологические данные в диагностике холодовой травмы. — Томск, 1988. — 81 с.
6. Кальф-Калиф Я. Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении // Врачебное дело. — 1941. — № 1. — С. 32–35.
7. Капелько, В. И. Гидродинамические основы кровообращения // Соросовский образовательный журнал. — 1996. — № 2. — С. 44–51.
8. Каро, К. Механика кровообращения. — М.: Мир, 1981. — 624 с.
9. Котельников, В. П. Отморожения. М.: Медицина, 1988. — 255 с.
10. Кричевский, А. Л. Прогноз и предупреждение ишемической травмы на догоспитальном этапе в условиях чрезвычайных ситуаций. — Кемерово, 1997. — 208 с.
11. Кузьмин, К. П. Роль гипоксии и отека мягких тканей в исходе их повреждения // Состояние сухожильно-мышечного аппарата при травмах и ортопедических заболеваниях конечностей: Сб. науч. тр. — Куйбышев, 1980. — С. 60–64.
12. Куприянов, В. В., Караганов, Я. А., Козлов, В. И. Микроциркуляторное русло. — М.: Медицина, 1975. — 216 с.

Поступила в редакцию 07.12.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Чирьев А. И. — канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Чирьев А. А. — врач Томской областной клинической больницы, отделение сосудистой хирургии, г. Томск.

Контакты:

Чирьев Андрей Анатольевич

e-mail: andchir-72@yandex.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ МОЧЕТОЧНИКОВЫХ СУЖЕНИЙ: СФИНКТЕРЫ ИЛИ ПРОМОУТЕРЫ¹?

A. I. Tsoukanov

FUNCTIONAL MORPHOLOGY OF URETHRAL NARROWINGS: SPHINCTERS OR PROMOTERS?

ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск
АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

© А. И. Цуканов

Изучены особенности строения и сосудисто-нервного обеспечения стенки мочеоточника в местах его анатомо-физиологических сужений, а также синтопия мочеоточника, его строение, особенности экстраоргана-ного сосудистого и нервного обеспечений и интраоргана-ного нервного аппарата. Сделан вывод, что наряду со сфинктерным механизмом имеется элемент промоутерной биомеханики мочеоточника, который обеспечи-вает пассаж мочи из лоханки в мочево-й пузырь.

Ключевые слова: мочеоточник, миоархитектоника, сфинктеры, промоутеры.

Peculiarities of structure and vascular-nervous supplying of urethral wall in places of its anatomic-physiologic narrowings, urethral syntopia, its structure, peculiarities of extraorgan vascular and nervous supplying and intraorgan nervous apparatus are studied. It is concluded that besides sphincter mechanism, there is an element of urethral promoter biomechanics by which urine goes from the pelvis to the urether.

Key words: urether, myoarchitectonics, phincters, promoters.

УДК 616.617-007.271-008.22:612.467.1

ВВЕДЕНИЕ

Уродинамика — сложный гидродинамический процесс продвижения жидкости от форниксов чашечек до наружного отверстия мочеиспускательного канала. Впервые термин «уродинамика» для обозначения гидродинамических явлений в мочевыводящих путях ввел в 1954 г. D. M. Davis [17]. Исследования двигательной активности верхних мочевыводящих путей предполагают, в первую очередь, определение уродинамических «резервуарно-сфинктерных» взаимоотношений на различных уровнях мочево-делительной системы (чашечно-лоханочная система, участок перехода лоханки в мочеоточник, участок перекреста мочеоточника с подвздошными сосудами, область впадения мочеоточников в мочево-й пузырь).

Важным моментом в нормальном функционировании верхних мочевыводящих путей является внутриполостное давление в лоханке и мочеоточнике. По данным профилометрии Д. Л. Арустамова с соавт. [1], у здоровых волонтеров в возрасте

от 22 до 60 лет внутрипросветное давление в лоханке и верхнем отделе мочеоточника составляет 20–25 см вод. ст., а в тазовом отделе мочеоточника (мочеоточниково-пузырный сегмент) — 40–50 см вод. ст. Что же формирует этот градиент давления по ходу мочеоточника?

Рассматривая уродинамику верхних мочевыводящих путей, нельзя не остановиться на теориях ряда авторов, определяющих механизм продвижения мочи по мочеоточнику, и, в частности, через его переходные участки (сужения) (рис. 1).

ЦИСТОИДНАЯ ТЕОРИЯ

Сторонники данной теории [21] считают, что эвакуация мочи по мочеоточнику осуществляется большими порциями — цистоидами, количеством 3–4. При этом лоханка и лоханочно-мочеоточниковый сегмент составляют первый цистoid. Пассаж мочи осуществляется за счет систоло-диастолических взаимодействий

¹ Промоутер – от греч. promotion, продвижение.

(«сфинктерно-детрузорных» взаимоотношений), которые начинаются с активного сокращения лоханки. Исследователи полагают, что роль сфинктеров по ходу мочеточника выполняют кавернозные сосудистые образования, расположенные в местах физиологических сужений [10].

ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Ряд авторов [4, 6, 20] считает, что эвакуация мочи из лоханки происходит за счет активной присасывающей функции верхнего отдела мочеточника вследствие генерирования его сократительной активности водителем ритма 1-го порядка (пейсмейкером), находящимся в стенке лоханочно-мочеточникового сегмента. Пассаж мочи из лоханки осуществляется пассивно. Это подтверждается более низким давлением в лоханке по сравнению с верхним отделом мочеточника. Продвижение мочи по мочеточнику происходит за счет перистальтической волны малыми порциями — «болюсами».

ПЕРФУЗИОННАЯ ТЕОРИЯ

В клинической урологии получены данные о перфузионном механизме выделения мочи (по типу «открытого крана»), что происходит при повышенном диурезе как вариант нормы, или же при патологическом процессе в области лоханочно-мочеточникового сегмента, когда наступает дискоординация в регуляции пассажа мочи через данный переходный участок [5, 22].

ТЕОРИЯ «СХЛАПЫВАНИЯ»

Сторонники этой теории считают, что пассаж мочи по мочеточнику осуществляется за счет периодически меняющегося (до 40 мм рт. ст.) повышенного давления в забрюшинном пространстве, а также силы тяжести порции мочи, которая, продвигаясь по мочеточнику, оставляет за собой участки пониженного давления, в которые устремляются следующие порции мочи [11].

По мнению большинства исследователей-урологов [7, 9, 14], в моторике верхних мочевыводящих путей наблюдаются все двигательные реакции, на которых акцентируют внимание

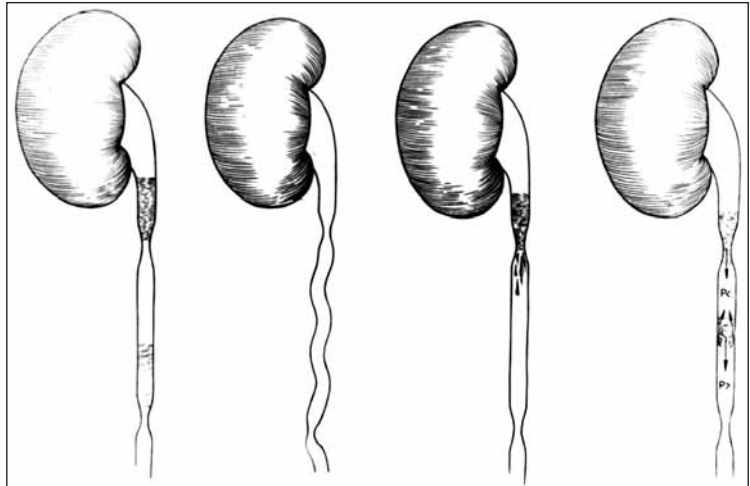


Рис. 1. Схематическое изображение теорий продвижения мочи по верхним мочевыводящим путям: а — цистоидная теория [21]; б — перистальтическая теория [20]; в — перфузионная теория [22]; г — теория «схлопывания» [11]

сторонники той или иной теории. Реализация соответствующей двигательной реакции зависит от интенсивности диуреза.

Вышеизложенные результаты исследований уродинамики мочеточника (теории пассажа мочи) объясняют принципы продвижения мочи через лоханочно-мочеточниковый сегмент, но не объясняют роль мочеточниково-пузырного сегмента в этом процессе. Практически в каждой работе, посвященной данной проблеме, прослеживаются попытки авторов определить приоритет структур, ответственных за транспортную и антирефлюксную функции данного сегмента. Существует несколько точек зрения, касающихся работы мочеточниково-пузырного сегмента.

АКТИВНО-ПАССИВНАЯ ТЕОРИЯ

Пассивный клапанный механизм является основным и обеспечивается гидростатическим давлением на внутрипузырный отдел мочеточника. Активный — дополнительный — проявляется только во время акта мочеиспускания, обусловлен сокращением мышц мочевого пузыря и через соединение с продольными мышечными волокнами закрывает соустье [18].

ПАССИВНАЯ ТЕОРИЯ

Ведущая роль принадлежит внутрипузырному отделу мочеточника, степень замыкания

которого пропорциональна величине внутрипузырного давления, которое достигает максимума во время акта мочеиспускания [19].

АКТИВНАЯ ТЕОРИЯ

Согласно данной теории, основная роль в обеспечении замыкательной (клапанной) работы мочеточниково-пузырного сегмента принадлежит мочепузырному треугольнику, оказывающему неизбежное влияние на продольно ориентированные мышцы интравезикального отдела мочеточника и тем самым уменьшающему или увеличивающему просвет сегмента, и, следовательно, повышающему или понижающему сопротивление [16].

Для эвакуации мочи из верхних мочевыводящих путей большое значение имеет степень наполнения мочевого пузыря, так как при наполненном мочевом пузыре резко возрастает сопротивление мочеточниково-пузырного сегмента (его замыкательная активность), что препятствует эвакуации мочи и тормозит процесс мочевыделения.

Таким образом, исследователи двигательной активности мочеточников единодушны в том, что переходные участки верхних мочевыводящих путей (сужения) имеют чрезвычайно важное значение для пассажа мочи из лоханки в мочевой пузырь. Описанные функциональные особенности мочеточника дают все основания для характеристики этих участков как сложной системы с функцией активного аппарата в регуляции процесса мочевыделения. Этот процесс одинаково успешно реализуется даже в космосе, в условиях невесомости, и в положении человека вниз головой (моча из мочевого пузыря не возвращается в почечную лоханку).

Именно об этом 8 декабря 2009 г. на Диссертационном совете Д 208.062.05 Новосибирского государственного медицинского университета академик Ю. И. Бородин сказал: «Что касается сужений или сфинктеров по ходу мочеточника, то для меня этот вопрос остается открытым. Я представляю себе мочеточник как единую морфофункциональную единицу, единый механизм по продвижению мочи из лоханки в мочевой пузырь. Зачем на пути этого механизма выставлять некоторые, так сказать, препятствия? Сфинктеры ли это, или наоборот — промоутеры?».

Цель исследования — изучить особенности строения и сосудисто-нервного обеспечения стенки мочеточника в местах его анатомо-физиологических сужений (верхнее, среднее и нижнее мочеточниковые сужения).

Задачи исследования:

1. Изучить синтопию и строение стенки мочеточника в области его сужений (верхнее, среднее, нижнее мочеточниковые сужения).
2. Выявить особенности экстраорганных сосудистого обеспечения мочеточника в области верхнего, среднего и нижнего его сужений.
3. Выявить особенности экстраорганных нервного обеспечения и интраорганных нервного аппарата мочеточника в области верхнего, среднего и нижнего его сужений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для наших исследований послужили 209 органокомплексов мочеточника трупов людей (145 мужчин и 64 женщин в возрасте 22–60 лет), погибших скоропостижно и не имевших явной патологии в изучаемой анатомической области. Трупный материал забирали в условиях Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Администрации Томской области. При выполнении анатомо-морфологических исследований были соблюдены все этические нормы, предусмотренные законодательством Российской Федерации (согласие родственников на забор материала, нормативные акты по утилизации и захоронению трупного материала)².

Органокомплекс включал органы и клетчатку брюшинного пространства, за исключением поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки. В органокомплекс входили: почка, лоханка, мочеточник — для исследования стенки мочеточников в локусах его **верхнего и среднего** сужений; мочеточник, мочевой пузырь, семенные пузырьки с семявыносящими протоками (у мужчин), матка и ее придатки (у женщин) — для исследования стенки мочеточников в местах его **нижнего сужения**. 28 органокомплексов из 209 (16 — мужчины, 12 — женщины) специально забирали с прилежащими участками брюшной части аорты, почечными и яичковыми (яичниковыми) сосудами, а также с подвздошными сосудами. Фиксацию анатомических препаратов

²Заключение комитета по этике ГОУВПО СибГМУ Росздрава № 670 от 19.11.2007 г.

мочеточника проводили при помощи наливки его просвета 10 % раствором формалина с учетом базального внутрипросветного давления мочеточника: 20 мм водн. ст. — в брюшном отделе, 50 мм водн. ст. — в тазовом.

Для изучения синтопии мочеточниковых сужений и рельефа слизистой оболочки мочеточника использовались: макро-, микропрепаровка наружной поверхности свежих анатомических препаратов (лоханки, мочеточника, мочевого пузыря) под бинокулярной микрохирургической лупой «Korflupe G3» («Karl Zeiss», Германия) на увеличении $\times 8$ и микрохирургический инструментарий; параметры верхнего, среднего и нижнего мочеточниковых сужений и рельеф слизистой оболочки мочеточника в местах его сужений оценивали путем приготовления слепков по методике А. А. Чеснокова [15]. Всего было изготовлено 48 слепков, которые получали из криминалистической пасты «К», состоящей из полимеркристаллизующей основы и отвердителя (слепки пластичны, хорошо сохраняют первичную форму и не теряют ее с течением времени, а также не растворяются в воде и биологических жидкостях, что позволило с большой точностью восстановить и описать параметры просвета сужений и расширений мочеточника).

Изучение миоархитектоники стенки мочеточника в области его сужений проводили на поперечных и продольных гистологических срезах, окрашенных гематоксилином и эозином; морфометрию срезов выполняли с использованием бинокулярного микроскопа МБС-9 и окуляр-микрометра МОВ-1-15х на увеличении $\times 40$ и $\times 80$. Статистическая обработка результатов морфометрических исследований проводилась с использованием пакета Statistica 5.0 для Windows. Определялось среднее арифметическое $\bar{X}$ и ошибка среднего арифметического m . Уровень статистической значимости различий сравниваемых показателей устанавливали с использованием t -критерия Стьюдента.

Для исследования особенностей экстраорганного кровоснабжения стенки мочеточника в области его сужений выполняли как макро-, микропрепаровку экстраорганных сосудов, подходящих к мочеточнику (на всем протяжении, включая почку и мочевой пузырь), так и наливку экстраорганных сосудов мочеточника окрашенной пастой «К» (артериальное русло: краситель — киноварь красная (краска масляная художественная — Artists Oil Colour), венозное русло: краситель — синие чернила) с последующей их микропрепаровкой; наливку сосудов

пастой «К» проводили через инъекционный катетер диаметром 16–22 G Vasofix Braunule® (B. Braun, Германия). Результаты препаровки документировали фотосъемкой и зарисовкой. При исследовании экстраорганного кровоснабжения мочеточника в различных его отделах учитывали синтопию сосудов, количество артериальных ветвей, идущих к сужениям, их длину и диаметр, а также определяли их отношение к группе основных или добавочных сосудов.

Решение третьей задачи по выявлению особенностей экстра- и интраорганной иннервации мочеточниковых сужений достигалось макро- микропрепаровкой наружной поверхности свежих анатомических препаратов (лоханка, мочеточник), а также экстраорганных нервов, подходящих к мочеточнику на всем его протяжении, под оптическим увеличением ($\times 8$) [бинокулярная микрохирургическая лупа «Korflupe G3» фирмы «Karl Zeiss» (Германия)] и микрохирургическим инструментарием. При исследовании экстраорганной иннервации пейсмейкерных зон мочеточника учитывали синтопию экстраорганных нервов и количество нервных стволов, идущих к сужениям.

Изучение интрамурального нервного аппарата стенки мочеточника в области зон верхнего, среднего и нижнего сужений проводили методом импрегнации 20 % раствором нитрата серебра продольных гистологических срезов по Бильшовскому-Грос в модификации А. И. Рыжова [13]. Модификация метода позволяет выявлять в межмышечном нервном сплетении стенки мочеточника не только безмиелиновые нервные волокна, но и нервные клетки. Подсчет плотности петель безмиелиновых нервных волокон и количества нервных клеток в микроанглиях межмышечного нервного сплетения стенки мочеточника проводили с использованием бинокулярного микроскопа МБС-9 и окулярной сетки Автандилова на увеличении $\times 200$ и $\times 320$. Количественные данные по интраорганной иннервации мочеточниковых сужений представлены в виде среднего ($M \pm \sigma$), где M — среднее значение, σ — среднеквадратичное отклонение. Наряду с нейрогистологическим исследованием проводили количественное сравнение плотности петель межмышечного нервного сплетения в различных участках мочеточника (нижняя треть лоханки, брюшной и тазовый отделы мочеточника, верхнее и среднее сужения мочеточника). Для выявления статистически значимых различий в сравниваемых значениях использовали критерий Стьюдента.

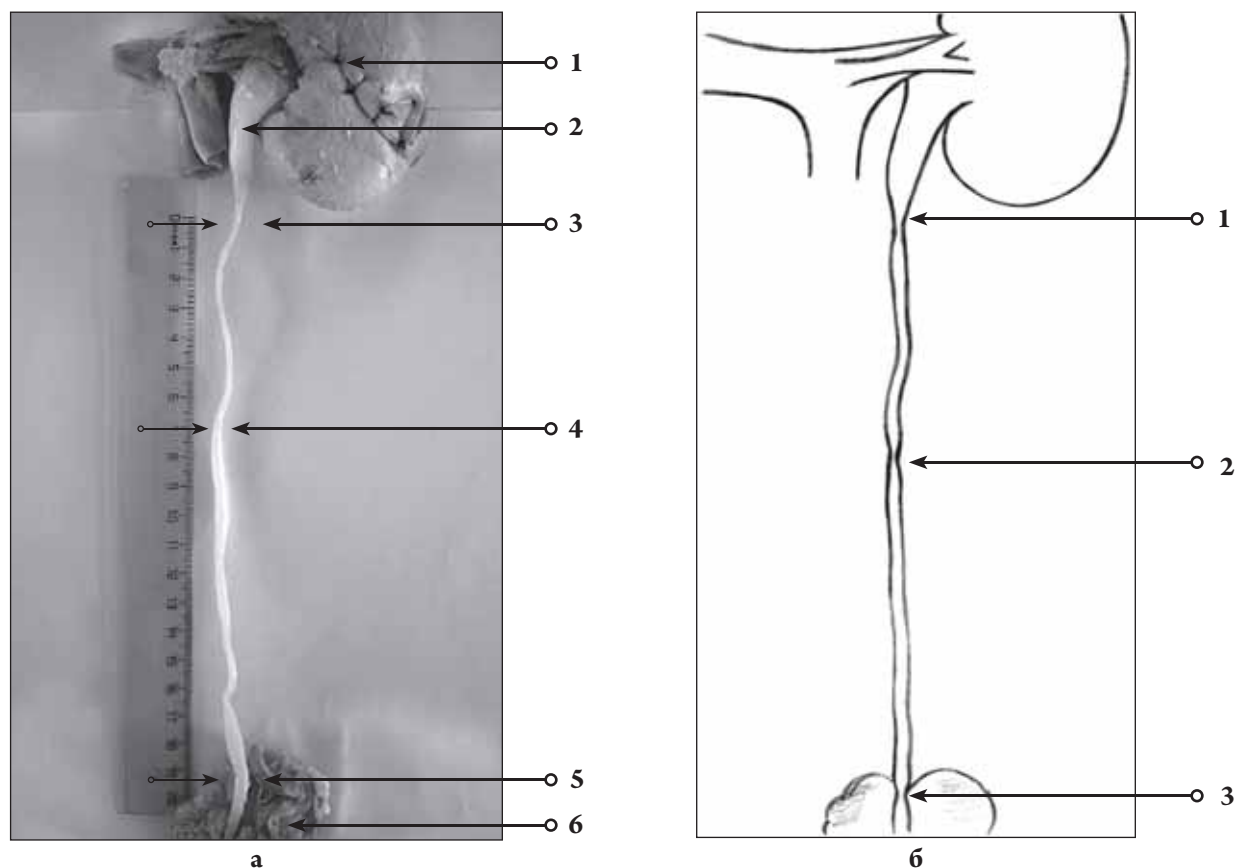


Рис. 2. а — макропрепарат мочеточника с наливкой его просвета пастой «К» (препарат № 101/1, мужчина, 32 года); б — схема расположения сужений мочеточника.

а: 1 — почка, 2 — почечная лоханка, 3 — верхнее мочеточниковое сужение, 4 — среднее мочеточниковое сужение, 5 — нижнее мочеточниковое сужение, 6 — стенка мочевого пузыря;

б: 1 — верхнее мочеточниковое сужение, 2 — среднее мочеточниковое сужение, 3 — нижнее мочеточниковое сужение

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На извлеченном из трупа органокомплексе в 85 % случаев **верхнее мочеточниковое сужение** располагалось в месте перехода лоханки в мочеточник, причем в 15 % случаев оно не визуализировалось. Наружный диаметр мочеточника в области верхнего сужения составлял 3–6 мм, тогда как на 1 см выше, то есть в нижней трети лоханки, диаметр резко увеличивался, достигая 12–18 мм, а на 1 см ниже сужения — 7–9 мм. Наружный диаметр верхнего мочеточникового сужения был в среднем в 3,3 раза меньше наружного диаметра нижней трети лоханки и в 2 раза — начального отдела мочеточника. Протяженность верхнего мочеточникового сужения составляла в среднем 3,5 мм (рис. 2).

Среднее мочеточниковое сужение находилось в месте пересечения мочеточника с подвздошными сосудами: справа — с наружной подвздошной артерией, слева — с общей подвздошной артерией.

На извлеченном из трупа органокомплексе на границе брюшного и тазового отделов мочеточника в 78,5 % случаев имелось различной степени выраженности циркулярное сужение его наружного диаметра. В 21,5 % случаев среднее мочеточниковое сужение внешне не визуализировалось. По нашим данным, наружный диаметр среднего мочеточникового сужения составлял 3,5–5,5 мм, тогда как на 1 см выше, т. е. в брюшном отделе мочеточника, он достигал 9–11 мм, а на 1 см ниже сужения, т. е. в тазовом отделе мочеточника, 8–10 мм. В случаях хорошо выраженного среднего мочеточникового сужения (78,5 %) его наружный диаметр был в 2,6 и в 1,9 раза меньше наружных диаметров прилежащих участков брюшного и тазового отделов мочеточника соответственно. Протяженность описываемого сужения составляла от 3 до 5 мм, и оно не исчезало после его отделения от прилежащих подвздошных сосудов.

Нижнее мочеточниковое сужение: на извлеченном из трупа органокомплексе области

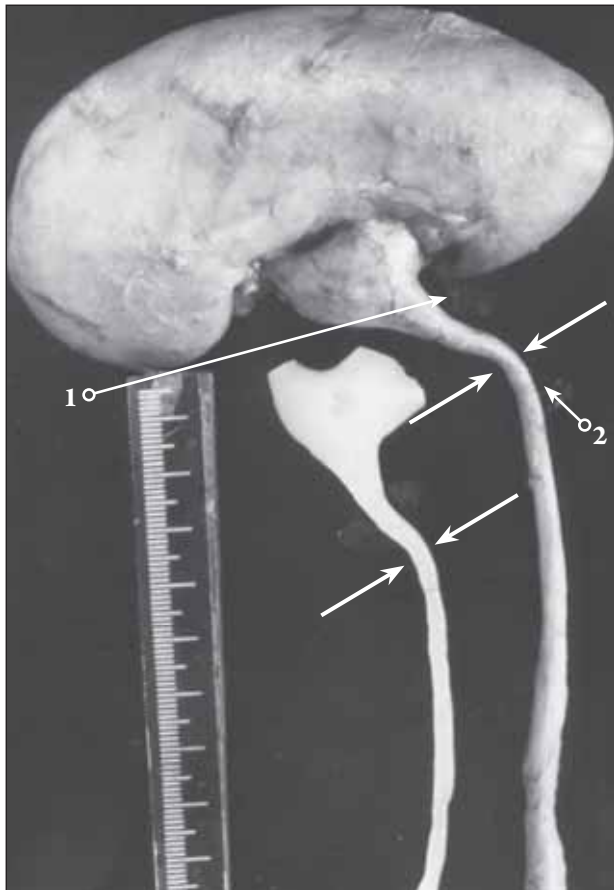


Рис. 3. Слепок из пасты «К» просвета верхних мочевыводящих путей (препарат № 19, женщина, 44 года): 1 — нижняя треть лоханки; 2 — верхняя треть мочеточника. Стрелками обозначено верхнее мочеточниковое сужение

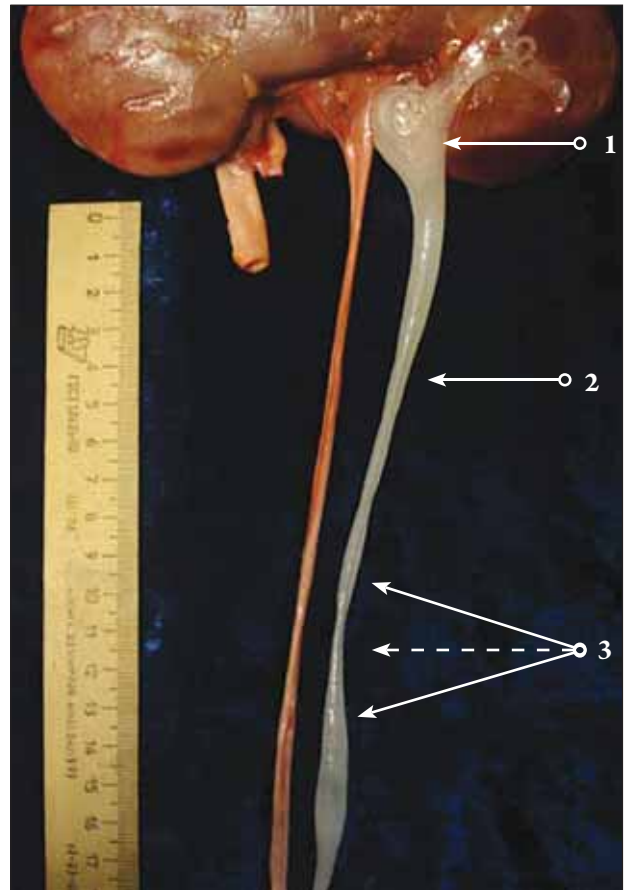


Рис. 4. Слепок просвета верхних мочевыводящих путей из пасты «К» (препарат № 84, мужчина, 25 лет): 1 — лоханка; 2 — мочеточник; 3 — средний мочеточниковый сегмент. Пунктиром отмечено среднее мочеточниковое сужение

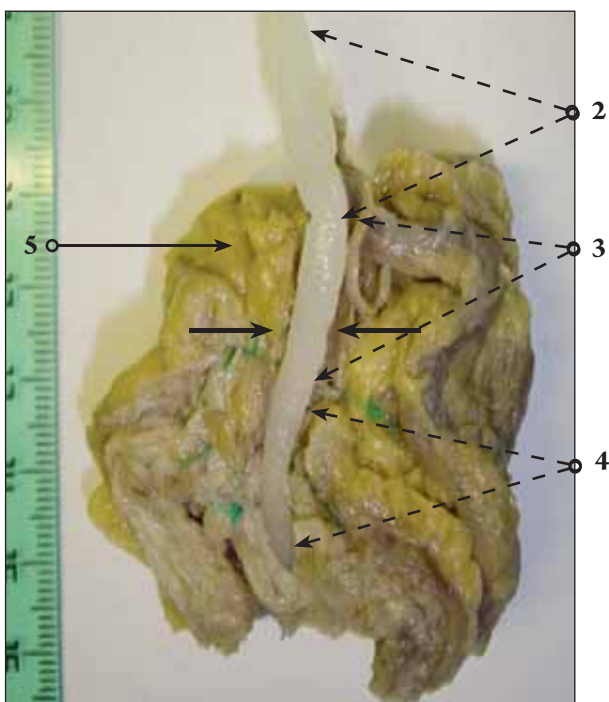


Рис. 5. Макропрепарат тазового отдела мочеточника с наливкой его просвета пастой «К» (препарат № 101/3, мужчина, 32 года) ×4: 1 — стенка мочевого пузыря; 2 — юкставезикальный отдел; 3 — интрамуральный отдел; 4 — подслизистый отдел. Стрелками ограничено нижнее мочеточниковое сужение

малого таза дистальная часть тазового отдела мочеточника в 87 % случаев имела различной степени выраженности сужение наружного диаметра протяженностью от 3,5 до 6 мм именно в интрамуральном его отделе. Наружный диаметр тазового отдела мочеточника в юкставезикальном участке составлял от 8 до 15 мм, тогда как диаметр просвета в интрамуральном и подслизистом участках — в среднем 2,2 и 3,5 мм соответственно.

Особенно четко сужения контурировались на слепках просвета мочеточника, приготовленных из пасты «К», в виде локальных круговых вдавлений различной степени выраженности (рис. 3–5).

Изучаемые зоны верхнего и среднего мочеточникового сужений у мужчин и женщин представляют собой сугубо мочеточниковые структуры, чего нельзя сказать о нижнем мочеточниковом сужении. Оно довольно протяженное

и соответствует дистальному участку тазового отдела мочеточника, косо проходящему через стенку мочевого пузыря (мышечную оболочку). В конечном итоге миоархитектоника нижнего мочеточникового сужения складывается из особых взаимоотношений мышечной оболочки дистального участка тазового отдела мочеточника и детрузора мочевого пузыря.

Уменьшение просвета дистального участка тазового отдела мочеточника может быть обусловлено либо утолщением стенки самого мочеточника, либо внешней компрессией мочеточника детрузором мочевого пузыря. Для выяснения данного обстоятельства мы производили наливку пастой «К» просвета противоположного мочеточника, взятого от того же трупа, предварительно рассекая мышечную оболочку мочевого пузыря вдоль тазового отдела мочеточника с сохранением его стенки. Этим мы ликвидировали тесную взаимосвязь интрамурального участка тазового

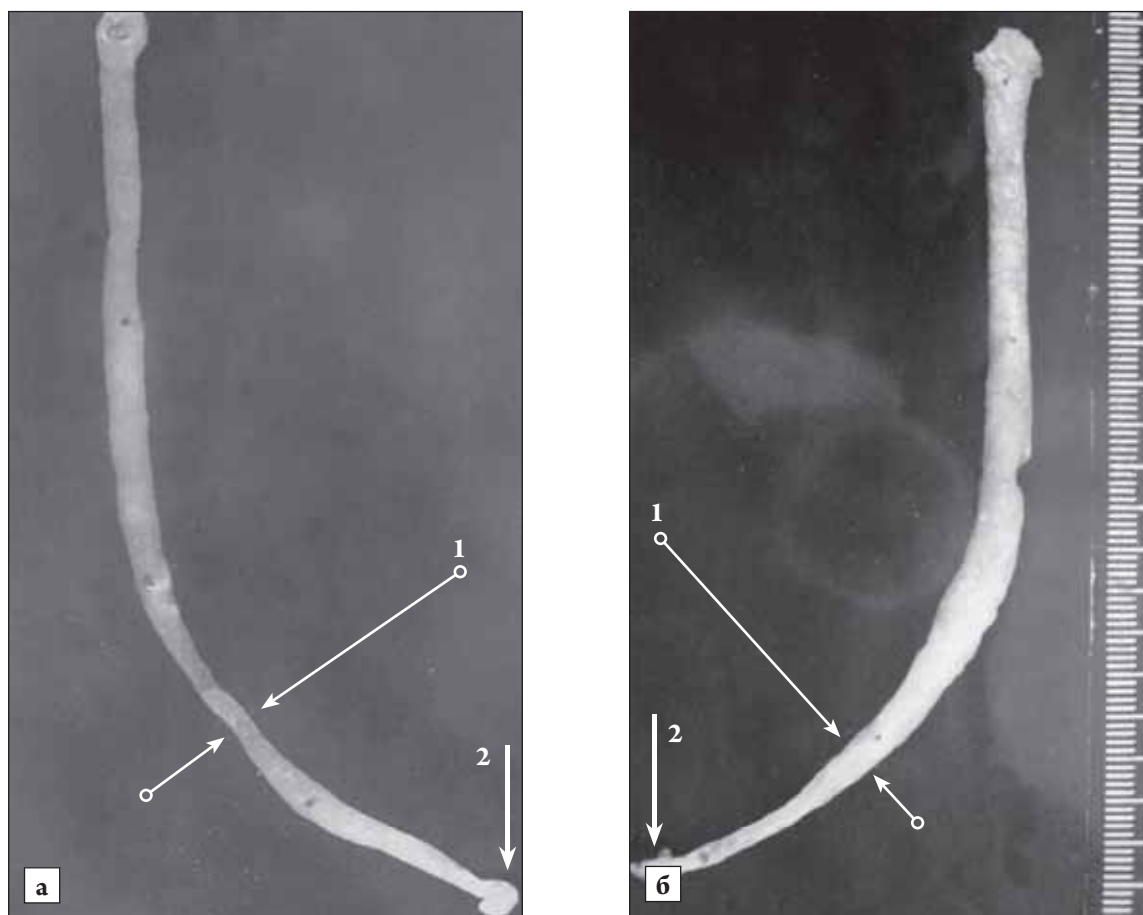


Рис. 6. Слепки просвета тазового отдела мочеточника из пасты «К» (препарат № 14, женщина, 44 года):
а — правый мочеточник (до рассечения мышечной оболочки мочевого пузыря): 1 — зона, соответствующая нижнему мочеточниковому сужению; 2 — устье мочеточника;
б — левый мочеточник (после рассечения мышечной оболочки мочевого пузыря): 1 — отсутствие зоны, соответствующей нижнему мочеточниковому сужению; 2 — устье мочеточника

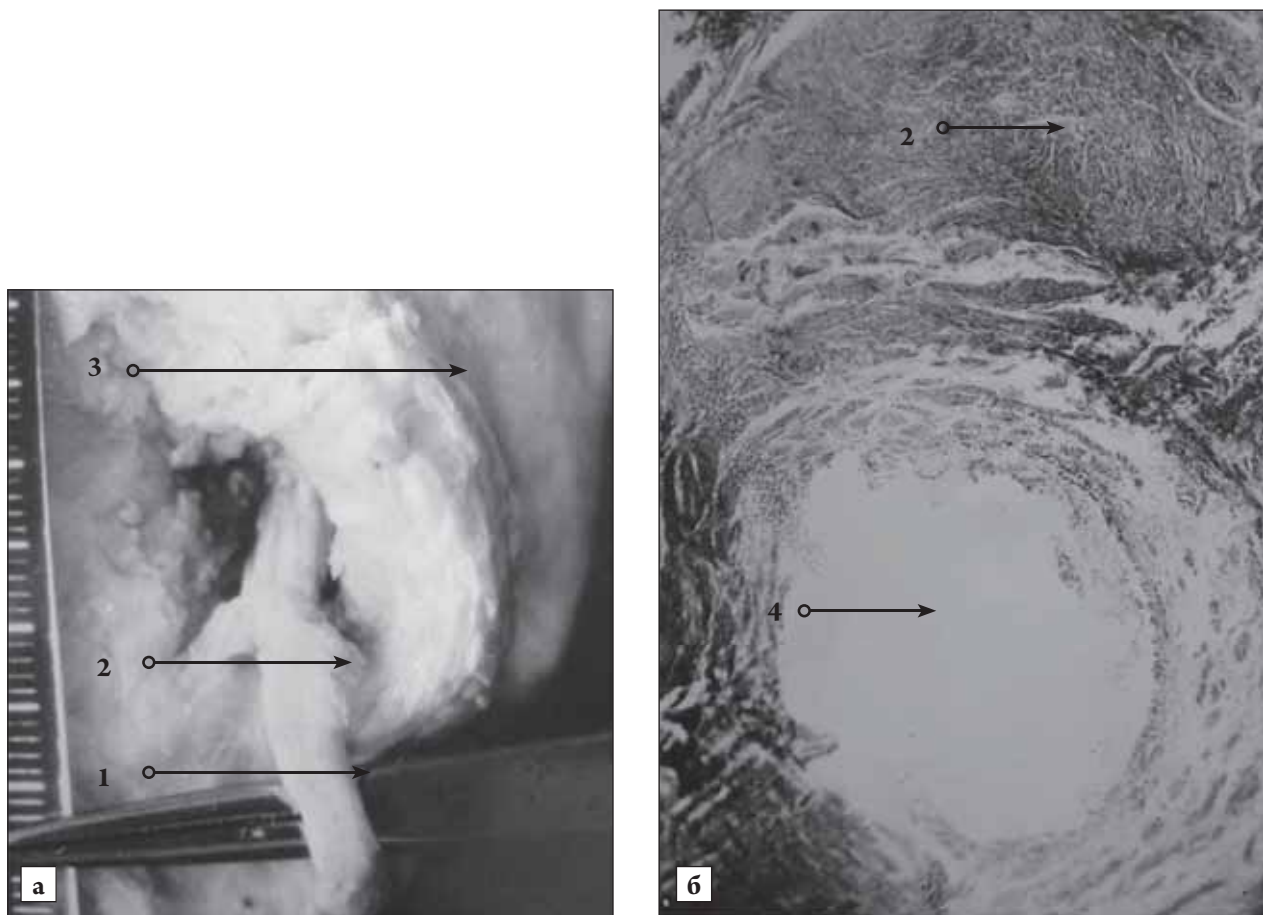


Рис. 7. Мышечное образование внутреннего (продольного) слоя детрузора мочевого пузыря (препарат № 64, мужчина, 48 лет): а — макропрепарат; б — микропрепарат (окраска по Бильшовскому-Грос. $\times 42$): 1 — мочеточник; 2 — обособленный анатомический фрагмент из внутреннего слоя детрузора; 3 — мочевой пузырь; 4 — просвет тазового отдела мочеточника

отдела мочеточника с детрузором мочевого пузыря. Однако на полученных слепках из пасты «К» мы не обнаружили локального кругового вдавления, соответствующего интрамуральному участку тазового отдела мочеточника (рис. 6 а, б). По-видимому, сужение просвета тазового отдела мочеточника на границе интрамурального и подслизистого его участков связано с внешней компрессией со стороны мышечной оболочки мочевого пузыря.

При макро- и микропрепаровке стенки мочевого пузыря на границе интрамурального и подслизистого участков тазового отдела мочеточника мы обнаружили анатомически обособленный фрагмент из внутреннего слоя детрузора. Это мышечное образование представляет собой скопление гладкой мускулатуры в виде полукольца шириной 5–7 мм и толщиной 1–1,5 мм, которое перекидывается через переднюю стенку мочеточника. При своем сокращении эти мышечные волокна вполне способны пережать просвет

мочеточника в интрамуральном и подслизистом его участках (рис. 7).

Гистологическое исследование стенки мочеточника в области верхнего, среднего и нижнего сужений показало, что она состоит из четырех слоёв: адвентициальной и мышечной оболочек, подслизистой основы и слизистой оболочки.

Мышечная оболочка области сужений состоит из двух слоёв: наружного (циркулярного) и внутреннего (продольного). По данным морфометрии, стенка мочеточника в области верхнего и среднего сужений утолщена за счет мышечной оболочки, составляя соответственно $230,0 \pm 16,1$ и $202,0 \pm 15,2$ мкм, тогда как на 1 см выше и ниже сужений толщина мышечной оболочки верхних мочевыводящих путей колеблется от 146 до 152 мкм. В целом, ее толщина в области верхнего и среднего мочеточниковых сужений соответственно в 1,5 и 1,4 раза больше, чем в рядом расположенных участках нижней трети лоханки, верхней и средней трети мочеточника.

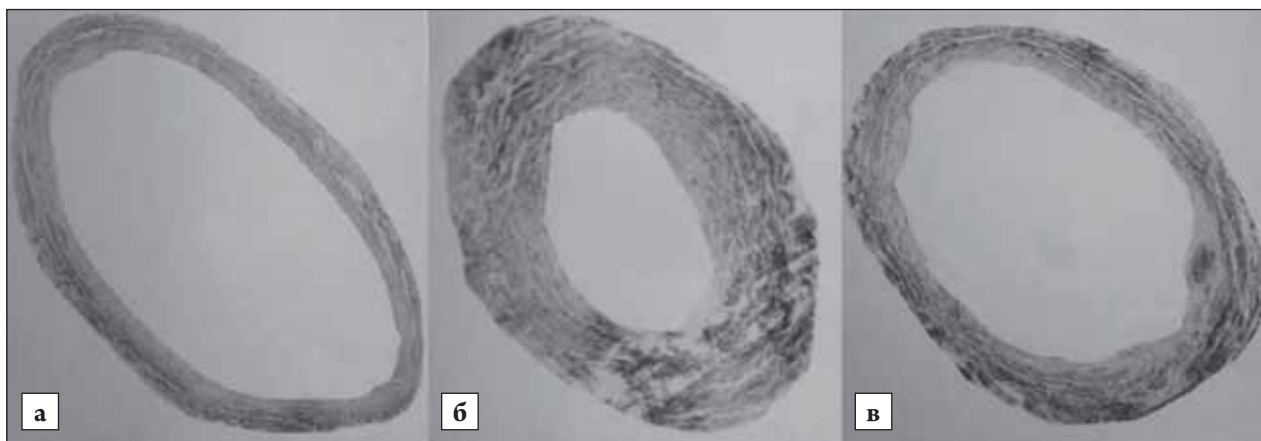


Рис. 8. Поперечный гистотопографический срез мочеточниково-пузырного сегмента (препарат № 142, мужчина, 47 лет). Окраска гематоксилином и эозином. Ув. $\times 40$. Участки тазового отдела мочеточника: а — юкставезикальный; б — интрамуральный, в — подслизистый

Протяженность описываемых утолщений — от 1,5 до 2,3 мм (верхнее сужение) и от 1,3 до 2,1 мм (среднее сужение).

Характерно, что мышечные утолщения в зоне верхнего и среднего мочеточниковых сужений образованы в основном за счет наружного (циркулярного) мышечного слоя.

Таким образом, вопреки общепринятому мнению о верхнем и среднем мочеточниковых сужениях как о физиологических, то есть появляющихся и исчезающих во время перистальтики мочеточника, мы обнаружили анатомический субстрат этих сужений («мышечное утолщение»).

Миоархитектонику нижнего мочеточникового сужения, как и его макро- и микроанатомию, нельзя рассматривать вне связи со стенкой мочевого пузыря. На поперечных гистотопографических срезах юкставезикального, интрамурального и подслизистого участков тазового отдела мочеточника видна явная разница общей толщины собственно мышечной оболочки самого мочеточника (рис. 8), она составляет соответственно $330,0 \pm 18,6$; $630,0 \pm 26,2$ и $460,0 \pm 20,3$ мкм.

Таким образом, миоархитектоника нижнего мочеточникового сужения весьма сложная. В его формировании участвуют два компонента: собственно мочеточниковый (интрамуральный участок тазового отдела мочеточника) и мочепузырный (анатомически обособленный фрагмент из внутреннего слоя детрузора).

Результаты макро- и микропрепаровки сосудов, участвующих в экстраорганном кровоснабжении верхнего, среднего и нижнего мочеточниковых сужений, показали чрезвычайно обильное их сосудистое обеспечение. Так, верхнее сужение, протяженностью всего 5 мм,

кровооснабжается как мочеточниковыми ветвями таких крупных (основных) сосудов как почечные и яичковые (яичниковые) артерии, так и дополнительными мочеточниковыми артериальными ветвями, идущими от ветвей почечной артерии и кровоснабжающими жировую клетчатку почечного синуса.

Стенка среднего мочеточникового сужения кровоснабжается ветвью яичниковой (яичковой) артерии и отдельной мочеточниковой ветвью брюшной аорты (средняя мочеточниковая артерия). Данные обстоятельства — обилие экстраорганного источника кровоснабжения, наличие отдельных ветвей к верхнему и среднему мочеточниковому сужениям (средней мочеточниковой артерии от брюшной аорты) — указывают на высокую функциональную активность этих сужений, расположенных на границе перехода лоханки в мочеточник и в области перехода брюшного отдела мочеточника в тазовый.

По данным наших анатомических исследований, нижнее мочеточниковое сужение получает кровоснабжение опосредованно: у мужчин — из сосудов мочевого пузыря (a. vesicalis inferior) и прямой кишки (a. rectalis media), у женщин — мочеточниковыми ветвями нижней пузырной, средней прямокишечной и маточной артерий (a. uterina). Наряду с вышеперечисленными постоянными сосудами встречаются непостоянные (дополнительные) в виде мочеточниковых ветвей от верхней пузырной артерии (a. vesicalis superior), артерии семявыносящего протока (a. ductus deferentis) и артерии простаты (a. prostatae) (мужчины) и мочеточниковых ветвей верхней пузырной артерии (женщины).

Источниками экстраорганной иннервации зоны верхнего мочеточникового сужения

(пейсмейкерной зоны I) являются нервные волокна, идущие от почечного, надпочечникового и внутреннего семенного нервных сплетений. Последние достигают вышеуказанной зоны в составе периартериальных симпатических нервных сплетений артерий, кровоснабжающих ее по ветвям почечной и яичниковой (яичковой) артерий. Кроме того, в экстраорганной иннервации верхнего мочеточникового сужения принимают участие 1–2 отдельных нервных ствола, отходящих непосредственно от нижнего аортально-почечного ганглия почечного нервного сплетения. Эти нервные стволы проходят в жировой клетчатке почечного синуса и спускаются вниз, изолированно достигая стенки зоны верхнего мочеточникового сужения.

По данным макро- микропрепаровки, среднее мочеточниковое сужение (пейсмейкерная зона II) иннервируется периартериальными симпатическими нервными сплетениями, проходящими в адвентиции артерий, кровоснабжающих эту зону (ветви яичниковой (яичковой) артерий, ветвь брюшной части аорты — средняя мочеточниковая артерия). Источником этих сплетений являются нервные волокна почечного и внутреннего семенного (яичникового) нервных сплетений. Кроме того, в экстраорганной иннервации пейсмейкерной зоны II, как и пейсмейкерной зоны I, принимают участие 1–2 отдельных нервных ствола, отходящих непосредственно от нижнего аортально-почечного ганглия почечного нервного сплетения. Нервные стволы проходят в жировой парауретеральной клетчатке в косом направлении и, достигая стенки среднего мочеточникового сужения, участвуют в формировании его адвентициального нервного сплетения.

Эти обособленные нервные стволы, идущие к зонам верхнего (пейсмейкер I) и среднего (пейсмейкер II) мочеточниковых сужений, прослеживались нами на всех препаратах экстраорганной иннервации пейсмейкерных зон мочеточника (рис. 9).

По данным анатомической препаровки органокомплексов таза, как у мужчин, так и у женщин экстраорганная иннервация нижнего мочеточникового сужения осуществляется из нижнего подчревного и нижнего мочепузырного нервных сплетений. Между тем, существуют половые различия что касается его иннервации периартериальными симпатическими нервными сплетениями: у мужчин — по ходу нижней пузырной, средней прямокишечной артерий, мочеточниковых ветвей верхней пузырной артерии и артерии семявыносящего протока; у женщин — по ходу

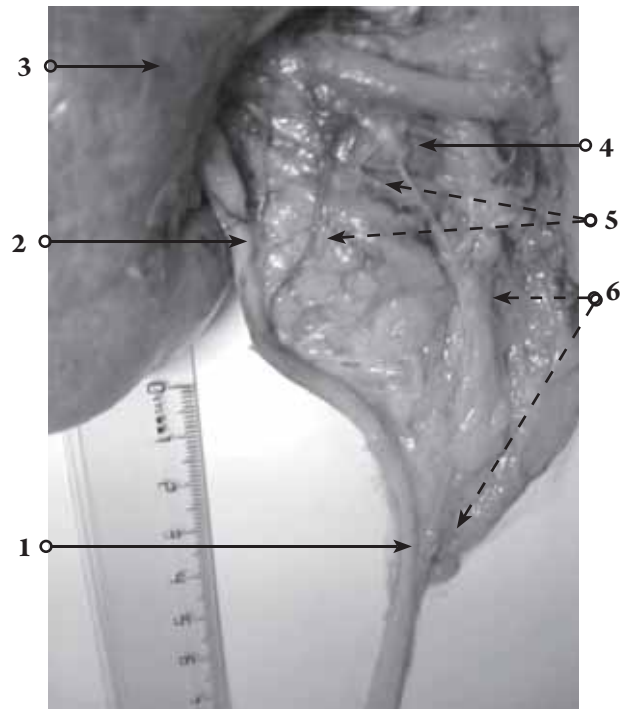


Рис. 9. Экстраорганная иннервация верхнего и среднего мочеточниковых сужений (препарат № 78, женщина, 57 лет): 1 — среднее мочеточниковое сужение; 2 — верхнее мочеточниковое сужение; 3 — почка; 4 — почечное нервное сплетение; 5 — нервный ствол к верхнему мочеточниковому сужению; 6 — нервный ствол к среднему мочеточниковому сужению

нижней пузырной, средней прямокишечной и маточной артерий.

Существование пейсмейкерных зон в области верхнего и среднего мочеточниковых сужений предполагало изучение особенностей интраорганной иннервации данных участков мочеточника. Мы изучили в сравнительном аспекте морфологию интрамурального нервного аппарата в зонах верхнего и среднего мочеточниковых сужений и рядом расположенных участках лоханки, брюшного и тазового отделов мочеточника.

Интраорганный нервный аппарат зон верхнего и среднего мочеточниковых сужений представлен адвентициальным, межмышечным и подслизистым нервными сплетениями, из которых наиболее выраженным является межмышечное нервное сплетение. Его строение отличается от соответствующих сплетений рядом расположенных участков лоханки, брюшного и тазового отделов мочеточника. В нижней трети лоханки, брюшном и тазовом отделах мочеточника межмышечное нервное сплетение представляет



Рис. 10. Крупнопетлистая сеть безмиелиновых нервных волокон межмышечного нервного сплетения брюшного отдела мочеочника. Импрегнация нитратом серебра по Бильшовскому-Грос в модификации А. И. Рыжова. $\times 200$. (препарат № 73, мужчина, 42 года)

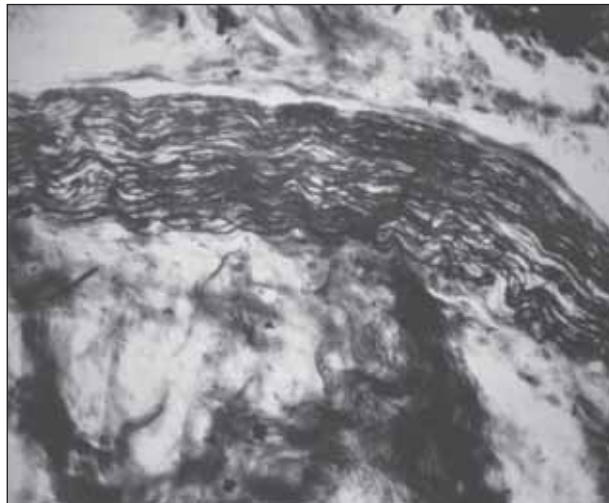


Рис. 11. Мелкопетлистая сеть безмиелиновых нервных волокон межмышечного нервного сплетения верхнего мочеочникового сужения. Импрегнация нитратом серебра по Бильшовскому-Грос в модификации А. И. Рыжова. $\times 200$. (препарат № 73, мужчина, 42 года)

Таблица 1

Нейрогистологические параметры плотности петель межмышечного нервного сплетения в различных участках мочеочника ($M \pm \sigma$), $n = 120$

Участки мочеочника	1. Нижняя треть лоханки	2. Верхнее мочеочниковое сужение	3. Брюшной отдел мочеочника	4. Среднее мочеочниковое сужение	5. Тазовый отдел мочеочника
Плотность петель межмышечного нервного сплетения (1 мм^2)	$16,07 \pm 4,07$	$41,06 \pm 5,28$	$15,09 \pm 1,32$	$39,03 \pm 2,64$	$18,06 \pm 1,54$
Уровень статистической значимости различий	$P_{1-2} < 0,0001$ $P_{1-3} = 0,0128$ $P_{1-4} < 0,0001$ $P_{1-5} < 0,0001$	$P_{2-3} < 0,0001$ $P_{2-4} = 0,002$ $P_{2-5} < 0,0001$	$P_{3-4} < 0,0001$ $P_{3-5} < 0,0001$	$P_{4-5} < 0,0001$	

собой крупнопетлистую сеть безмиелиновых нервных волокон. Плотность его петель в этих зонах на 1 мм^2 незначительна (рис. 10). В области верхнего и среднего мочеочниковых сужений межмышечное нервное сплетение представляет собой мелкопетлистую сеть, состоящую в основном из безмиелиновых нервных волокон. Здесь плотность его петель на 1 мм^2 значительно выше, чем в соседних выше- и нижерасположенных участках (рис. 11), (табл. 1). Более того, в области пейсмейкерных зон мочеочника (зоны верхнего и среднего сужений), в их межмышечном нервном сплетении обнаруживались микроганглии, содержащие от 3 до 5 нервных клеток, состоящих в основном из нейронов Догеля II типа (рис. 12, 13). Ганглиев в межмышечном нервном сплетении

стенки нижней трети лоханки, брюшного и тазового отделов мочеочника мы не обнаружили.

Таким образом, особенность экстраорганной иннервации зон верхнего и среднего мочеочниковых сужений состоит в том, что они находятся в привилегированном положении. В их иннервации принимают участие не только периартериальные симпатические нервные сплетения, но и отдельные постоянные нервные стволы от нижнего аортально-почечного ганглия почечного нервного сплетения. Эти нервные стволы проходят в околопочечной и парауретеральной клетчатке, не сопровождая никакие сосуды и изолированно достигая стенки пейсмейкерных зон мочеочника.

Наряду с особенностями экстраорганной иннервации (крупные нервные стволы

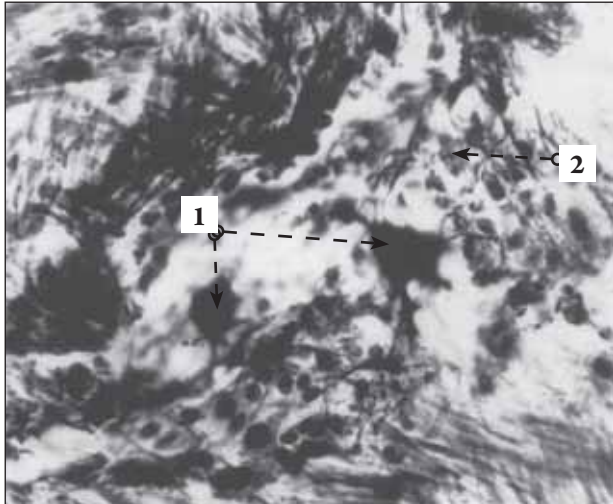


Рис. 12. Микроганглий межмышечного нервного сплетения верхнего мочеточникового сужения. Импрегнация нитратом серебра по Бильшовско-му-Грос в модификации А. И. Рыжова. $\times 320$. (препарат № 73, мужчина, 42 года): 1 — нейроны Догеля II типа; 2 — безмиелиновые нервные волокна

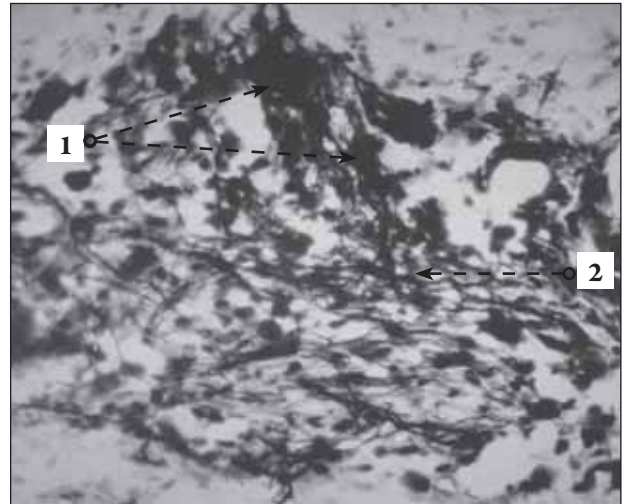


Рис. 13. Микроганглий межмышечного нервного сплетения среднего мочеточникового сужения. Импрегнация нитратом серебра по Бильшовско-му-Грос в модификации А. И. Рыжова. $\times 320$. (препарат № 73, мужчина, 42 года): 1 — нейроны Догеля II типа; 2 — безмиелиновые нервные волокна

непосредственно к стенке сужений), имеются и особенности интраорганной иннервации: увеличение плотности петель, а также наличие микроганглиев в межмышечном нервном сплетении стенки верхнего и среднего мочеточниковых сужений, представленных в основном нейронами Догеля II типа. Данные особенности интраорганной иннервации характерны для рефлексогенных зон [2, 3, 12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных анатомических исследований в стенке мочеточниковых сужений выявлены замыкательные аппараты — мышечные утолщения (сфинктеры): верхний, средний и нижний. Своеобразие миоархитектоники этих образований (наружный мышечный слой — циркулярный, внутренний — продольный) говорит о нетипичном для сфинктеров строении. Данное обстоятельство стало основой для переосмысления роли мускулатуры мочеточниковых сужений в механизме уродинамики.

По-видимому, наряду со сфинктерным механизмом, существует элемент промоутерной биомеханики мочеточника, который обеспечивает пассаж мочи из лоханки в мочевой пузырь (уродинамику) даже в условиях невесомости.

Отсюда и высокая функциональная «нагруженность» сфинктерно-промоутерных зон

мочеточника, требующая их обильного кровоснабжения. К тому же здесь расположены высокочувствительные к гипоксии пейсмейкерные зоны. Эти зоны представляют собой комплекс структур, включающих мышечные элементы стенки мочеточника и ганглиозные структуры в межмышечном нервном сплетении.

Таким образом, обобщая результаты анатомо-морфологических исследований мочеточниковых сужений, необходимо рассматривать мочеточник как орган, занимающий важное место в структуре мочевыводящих путей. Теперь его уже нельзя будет представлять как «выводной проток почек, соединяющий почечную лоханку с мочевым пузырем и отводящий мочу в мочевой пузырь» [8].

ВЫВОДЫ

1. Миоархитектоника верхнего, среднего и нижнего мочеточниковых сужений нетипична для сфинктерных зон, так как циркулярный мышечный слой является не внутренним, а наружным.

Особенность кровоснабжения стенки мочеточниковых сужений состоит в обилии источников их сосудистого обеспечения, отсутствии собственных сосудов для верхнего и нижнего сужений, но наличия такового для среднего сужения.

2. Особенность экстраорганной иннервации стенки мочеточниковых сужений состоит в многообразии источников иннервации. Наряду

с периартериальными симпатическими нервными сплетениями, к сужениям подходят отдельные нервные стволы: от нижнего аортально-почечного ганглия почечного нервного сплетения — к верхнему сужению, от экстраорганных ганглиев почечного и внутреннего семенного нервных сплетений — к среднему сужению. Нижнее сужение иннервируется только периартериальными

симпатическими нервными сплетениями кровоснабжающих его сосудов.

3. Особенность интраорганных нервного аппарата мочеточника в стенке сужений состоит в увеличенной плотности петель нервных волокон межмышечного нервного сплетения и наличия микроганглиев, содержащих от 3 до 5 афферентных нервных клеток Догеля II типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустамов, Д. А., Петрухина, И. В., Злобин, В. Ю. Определение профиля уретерального давления в дифференциальной диагностике причин гидронефроза // Мат-лы 3 Всесоюз. съезда урологов Белорусской ССР. — Минск, 1984. — С. 351–352.
2. Байтингер, В. Ф. Клинические аспекты анатомии нервного аппарата глоточно-пищеводного перехода // Вестн. оториноларингологии. — 1991. — № 3. — С. 15–19.
3. Байтингер, В. Ф. Сфинктеры пищеварительного тракта. — Томск: Изд-во НТЛ, 1994. — 208 с.
4. Бакунц, С. А. Вопросы физиологии мочеточников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Л., 1966. — 40 с.
5. Державин, В. М., Вишневский, Е. Л., Казанская, И. В. и др. Уродинамика мочевых путей у детей // Мат-лы 7 Всесоюз. съезда урологов. — Суздаль, 1982. — С. 150–161.
6. Зильберман, М. Н. Новые данные по уродинамике мочеточника // Мат-лы 7 Всесоюз. съезда урологов. — Суздаль, 1982. — С. 87–88.
7. Казачков, С. А. Влияние некоторых фармакологических препаратов на функцию мочеточников // Тез. докл. 7 Всерос. съезда урологов (Суздаль, 1982). — М., 1982. — С. 94.
8. Кирпатовский, И. Д., Смирнова, Э. Д. Клиническая анатомия: В 2-х кн. Кн. 1: Голова, шея, торс. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — С. 302.
9. Паникратов, К. Д. Хронические нарушения уродинамики верхних мочевых путей. — Иваново, 1992. — 272 с.
10. Пытель, Ю. А. Интрамуральный нервный аппарат верхних мочевыводящих путей человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1964. — 18 с.
11. Пытель, Ю. А. Рефлюкс в урологической практике // Мат-лы 3 Всесоюз. съезда урологов. — Минск, 1984. — С. 88–95.
12. Сакс, Ф. Ф., Байтингер, В. Ф. К определению понятия «сфинктеры пищеварительной системы» // Физиология и патология пищеварительной системы: Сб. науч. тр. Всесоюз. симпозиум. — Томск, 1984. — С. 38–41.
13. Рыжов, А. И. Модификация метода импрегнации нервных элементов с применением обычного пищевого сахара // Сб. науч. работ молодых ученых Томского мед. института. — Томск, 1960. — С. 60–61.
14. Салов, П. П., Захарова, Н. С. Гидронефротическая трансформация. — Новосибирск, 1995. — 227 с.
15. Чесноков, А. А. Топографо-анатомические обоснования мобилизации и смещения двенадцатиперстной кишки при резекции желудка: дис. ... канд. мед. наук. — Томск, 1974. — 211 с.
16. Congenital obstructed megaureters in early infancy: Diagnosis and treatment / C. A. Peters, J. Mandell, R. L. Lebowitz et al. // J. Urol. — 1989. — Vol. 142, № 2. — P. 641–645.
17. Davis, D. M. The hydrodynamics of the upper urinary tract (Urodynamics) // Ann. Surg. — 1954. — Vol. 140, № 6. — P. 839–849.
18. Hutch, J. A., Tanagho E. A. Urology. — Baltimore, 1965. — P. 177–184.
19. Mahony, D. T. et al. Integral storage and voiding reflexes, neurophysiology concept of continence and micturition // Urology. — 1977. — Vol. 9, № 1. — P. 95–106.
20. Novak, R. Zur Bedeutung des abberrierenden Gefasses bei der Entstehung des Hydronephrose // Zeitsch. Urol. — 1974. — Vol. 67. — S. 583.
21. Vereecken, R. L., Kill, F. / La physiologie et la physiopathologie de l'uretere // Acta Urol. — Belg., 1975. — P. 114.
22. Weiss, R. M. et al. Dynamic length-tension curves of cat ureter // Amer. J. Physiol. — 1972. — Vol. 222, № 2. — P. 388–393.

Поступила в редакцию 16.12.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Автор, контакты:

Цуканов Александр Иванович — канд. мед. наук, ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. Э. Г. Салищева ГОУВПО СибГМУ Росздрава, заведующий отделением АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск.

e-mail: tsuai@yandex.ru

В. Ф. Байтингер, Д. Н. Синичев, И. С. Малиновская

СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫЕ РЕАКЦИИ В МЕХАНИЗМЕ ПРИЖИВЛЕНИЯ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЕМЫХ КОЖНО-ФАСЦИАЛЬНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ

V. F. Baitinger, D. I. Sinichev, I. S. Malinovskaya

VASCULAR-TISSUE REACTIONS IN THE MECHANISM OF GRAFTING REVASCULARIZED TISSUE-FASCIAL TRANSPLANTS

ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск

© В. Ф. Байтингер, Д. Н. Синичев, И. С. Малиновская

Изучены процессы приживления реваскуляризируемого кожно-фасциального лоскута аутоотрансплантата в реципиентном ложе с целью его сравнения с известными морфологическими преобразованиями в пересаженном аллотрансплантате. Авторы заключают, что приживление реваскуляризируемого кожно-фасциального аллотрансплантата будет проходить под постоянным «прессингом» иммунокомпетентных клеток реципиента, что потребует дифференцированного подбора иммуносуппрессоров.

Ключевые слова: свободные лоскуты, несвободные лоскуты, приживление.

Processes of grafting revascularized tissue-fascial flap of autotransplant in recipient bed are studied aimed at comparing with known morphologic changes in the grafted allotransplant. The authors conclude that grafting revascularized tissue-fascial allotransplant will be under permanent «pressing» of macrophages, that will require differentiated selection of immune suppressors.

Key words: free flaps, non-free flaps, grafting.

УДК 616.5:616.75]-089.819.843:616.13/.16-089.168.1-036.6/8

ВВЕДЕНИЕ

С момента первой пересадки лицевого треугольника в госпитале французского города Амьена (7 ноября 2005 г.) прошло всего четыре года, но эта операция не вызвала серьезного энтузиазма в среде российских трансплантологов. Невозможность выполнить подобную операцию в Российской Федерации по ряду причин юридического характера преподносилась широкой общественности как якобы нежелание экспериментировать на российских гражданах. Между тем, во многих странах мира эту операцию продолжают выполнять (США, Франция, Китай, Египет). Период «юридического и психологического отторжения» этой операции в России пройдет, и наступит время, когда эта операция будет выполняться отечественными трансплантологами (микрохирургами) как обычная свободная пересадка реваскуляризируемого кожно-фасциального лоскута. Исполнение этой операции предполагает не только ее техническое освоение, но и подготовку к ней

изучением фундаментальных аспектов приживления донорского материала. В настоящее время отечественная экспериментальная трансплантология располагает результатами фундаментальных исследований по морфологическим преобразованиям при аллотрансплантации тканей. Их обобщенную характеристику впервые дал П. П. Коваленко (1975), выделив в этом процессе четыре периода [1]. Первый период характеризуется полиморфноклеточной реакцией на трансплантат и начинающейся инвазией клеток реципиента по ходу волокон и сосудов (дермы) аллотрансплантата. Второй период характеризуется дифференциацией клеток, проникших в аллотрансплантат, и новообразованием сосудов. Третий период — период тканевой дифференциации. В четвертом периоде происходит окончательная тканевая дифференциация и формирование новой ткани — регенерата при разрушении аллотрансплантата. Ранним признаком отторжения аллотрансплантата («лицевого треугольника») является нейтрофильная инфильтрация дермы

кожно-фасциального лоскута, а при повторных эпизодах — вплоть до герпетической инфекции и «заселения» контагиозным моллюском (Мартен К., 2007). Изучение процесса приживления аллотрансплантатов в реципиентном ложе имеет солидную историю, тогда как о приживлении кожно-фасциальных аутоотрансплантатов этого не скажешь.

Цель нашего исследования состояла в изучении процессов приживления реваскуляризируемого кожно-фасциального аутоотрансплантата в реципиентном ложе для последующего сравнения его с известными морфологическими преобразованиями в пересаженном аллотрансплантате.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Эксперимент по изучению сосудисто-тканевых реакций в свободном паховом реплантате и на границе с реципиентной зоной проведен на 55 крысах обоего пола массой 180–210 г, полученных из вивария Сибирского государственного медицинского университета (г. Томск). В качестве контроля использовалась кожа паховой области интактных животных (20 крыс).

Исследование было проведено на классической модели реваскуляризируемого кожно-фасциального (пахового) аутоотрансплантата белых крыс по методике P. G. van der Sloot [9]. Все операции проводились под внутримышечным наркозом раствором «Zoletil-50»® в дозе 2 мг. Сосуды реанастомозировали «конец-в-конец» с помощью 6–12 швов (нейлон, 10/0) под увеличением $\times 8$ –16. Лоскут фиксировали к ложу с транспозицией на 90° в медиальную сторону нитью 4/0. На рану накладывали стерильную повязку и фиксировали ее лейкопластырем.

Подсчет клинических исходов реплантации осуществляли в абсолютных и относительных величинах. Забор материала осуществляли на 3, 5, 7, 10, 14, 30, 90, 180-е сутки после операции. Животных выводили из эксперимента внутримышечным введением 5 мг препарата «Zoletil-50»®.

Изучение морфофункциональных изменений сосудистого русла лоскута проводили на микроанатомических препаратах после внутрисосудистого введения синей массы Героты. Препараты обезживали проведением через раствор формалина и спирта (1:1), спиртов возрастающей концентрации — 50, 75, 90, 100°, раствора спирта и о-ксилола (1:1) и о-ксилола.

Микропрепаровку, перестройку сосудистого русла лоскута и изменения численной плотности артериальных и венозных сосудов проводили с использованием микроскопа МБС-10 (ув. $\times 16$, 32).

Для гистологического исследования применялась фиксация в 12-процентном нейтральном формалине и жидкости Карнуа с последующей заливкой в парафин. Депарафинированные срезы, толщиной 7–10 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином. Для получения полутонких срезов материал фиксировали в 2,5-процентном глутаральдегиде, забуференном на 0,2 М какодильном буфере (рН 7,2) с постфиксацией в 1-процентном растворе четырехоксида осмия и заливкой в аралдит. Срезы, полученные на ультратоме LKB-III, окрашивали толуидиновым синим. Изучение полутонких срезов проводили с помощью иммерсии (ув. $\times 900$). Гликоген и нейтральные гликопротеиды выявляли с помощью ШИК-реакции по Мак-Манусу, гликозаминогликаны — окраской альциановым синим по Сидмену (рН 1,0; 2,5).

Проведен морфо-количественный анализ структурной перестройки лоскутов. Подсчет осуществляли на срезах кожи через 150–200 мкм ткани при увеличении $\times 400$. Подсчитывали количество волосяных фолликулов, потовых и сальных желез, фибробластов в реплантате и окружающей ткани.

Полученные результаты обрабатывали с помощью программы «Statistica 6.0». Достоверность различий качественных признаков определяли с помощью точного критерия Фишера. Для описания данных использовали медиану (Me), нижний квартиль (LQ) и верхний квартиль (UQ). Для определения достоверности различий количественных признаков применяли критерии Крускала-Уоллиса и Манна-Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Количество исходов с приживлением лоскута составило 92,7 % (табл. 1). В 7,3 % произошло отторжение лоскута в результате тромбоза бедренной вены. В 21,8 % со вторых по пятые сут. развился краевой некроз. Максимальное количество периферических некрозов наблюдалось со вторых по седьмые сут. По данным различных авторов, частота периферических некрозов — 7,9–26,6 %, тотальных некрозов — 5,3–6,3 % [5–8].

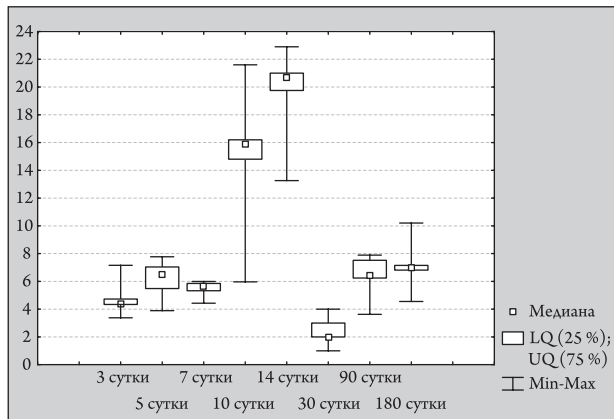


Рис. 1. Динамика численной плотности сосудов артериального русла в коже пахового лоскута (реплантация свободного пахового лоскута).

* $p < 0,05$ при сравнении с контролем

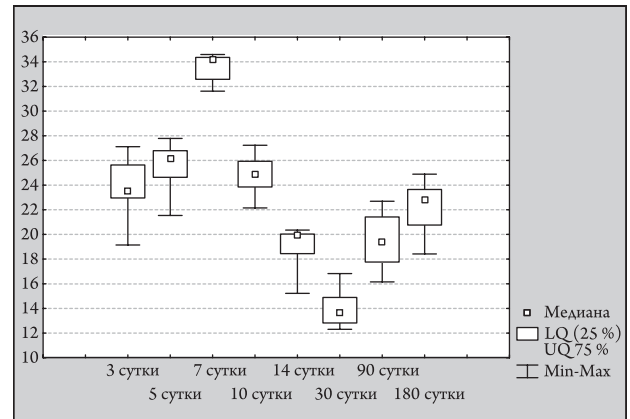


Рис. 2. Динамика численной плотности сосудов венозного русла в коже пахового лоскута (реплантация свободного пахового лоскута).

* $p < 0,05$ при сравнении с контролем

Таблица 1

Клинические исходы реплантации свободного пахового лоскута

Исходы	Количество случаев
Приживление:	
количество крыс	51
%	92,7 %
неосложненное	
количество крыс	39
%	70,9 %
осложненное	
количество крыс	12
%	21,8 %
Отторжение:	
кол-во крыс	4
%	7,3 %
Количество животных	55

При неосложненном приживлении после операции наблюдалось умеренное пропитывание повязки кровью и серозным отделяемым, исчезающее к 3-м сут. К 5-м сут наблюдали единичные участки мелкопластинчатого шелушения. Полное заживление раны происходило к 10-м сут, при этом определяются контуры лоскута. К 14-м сут наблюдались начальные признаки восстановления волосяного покрова, к 30-м сут — интенсивное восстановление.

При макроанатомическом исследовании у животных исследуемой группы на 3-е сут преобладали дилатированные сосуды среднего калибра с выраженным извитым характером, образующие множество анастомозов. Данные реакции сохранялись до 14-х сут. Начиная с 30-х сут, уменьшалась степень дилатации сосудов, извитость их рельефа менее выражена, развита микроциркуляция.

К 90-м сут состояние сосудистого русла лоскута соответствовало контролю. С 3-х по 7-е сут наблюдались незначительные колебания численной плотности артерий ($p > 0,05$). К 10-м сут численная плотность артерий увеличилась в 2,8 раза ($p = 0,016$) по сравнению с контролем (рис. 1). Максимальное повышение данного показателя, достигающее 20,69 [LQ=19,75; UQ=21,00] на 1 мм², происходило к 14-м сут. Объяснением данного пика значений может служить открытие артериовенозных шунтов, впервые описанных в 1920 г. А. Крогом [2]. В последующем появились данные о значительном количестве шунтов в тканях кожно-фасциального лоскута [5]. К 30-м сут выявлено резкое снижение показателя по сравнению с предыдущей точкой (до 7,52 [LQ=7,52; UQ=8,04] на 1 мм², $p = 0,009$). При этом на 180-е сут. численность артерий осталась достоверно выше, чем в контроле ($p = 0,028$).

Численная плотность венозных сосудов в лоскутах исследуемой группы достигала максимума к 7-м сут, на 89,3 % превышая значения контроля (рис. 2). Далее, к 10-м сут показатель снижался, а к 14-м сут приближался к контролю ($p = 0,917$). Минимальный уровень показателя наблюдался на 30-е сут и составил 13,65 [LQ=12,82; UQ=14,89] на 1 мм², достоверно отличаясь от группы контроля ($p = 0,028$), что объясняется закрытием артериовенозных шунтов в процессе адаптации реплантата. К 180-м сут происходило повышение показателя до 22,79 [LQ=20,76; UQ=23,69] на 1 мм² ($p > 0,05$).

Процесс интеграции реплантата может угнетаться недостатком сосудистых связей с окружающими тканями. Так, единичные сосуды

прорастают рубец к 7-м сут, массовое прорастание — к 14-м сут.

При гистологическом исследовании на 3-е сут в лоскуте отмечались явления отека и венозного полнокровия, сосуды расширены. В просвете ряда сосудов (как артерий, так и вен) видны форменные элементы крови, отмечались явления сладжа эритроцитов, кровеносных капилляров мало. Признаки отека и воспаления сохранялись до 10-х сут. после реплантации.

В реплантате отмечалось достоверное снижение среднего количества слоев эпидермиса с 3-х по 5-е сут. На 7-е и 10-е сут происходило колебание количества слоев эпителиальных клеток ($p > 0,05$). К 10-м сут эпителизация рубца завершена, в области его формирования наблюдалось частичное напользание пласта эпидермиса. К 14-м сут. происходило достоверное снижение количества слоев эпителиоцитов. В собственно коже в области раны на ранних сроках сосочковый слой не выражен, оксифильные коллагеновые волокна различной толщины с плохо определяемой фибриллярностью. Среди клеточных элементов обнаруживались юные и зрелые формы фибробластов, малодифференцированные клетки. В периферической части лоскута клетки лейкоцитарно-гистиоцитарного ряда образовывали скопления. Вокруг сосудов раневой зоны определялись тучные клетки с явлениями дегрануляции.

Численная плотность фибробластов на ранних сроках достоверно ниже контроля. К 7-м сут. происходил достоверный рост показателя вплоть до 10-х сут. К 14-м сут. показатель достиг своего максимума. В дальнейшем происходило его снижение, которое к 180-м сут. составило 17751 [LQ=11834; UQ=29585], достоверно отличаясь от контроля. Нарастание синтетической активности фибробластов отмечалась на 10–14-е сут.

Отражением процессов адаптации и интеграции лоскута является численная плотность волосяных фолликулов, потовых и сальных желез. Данные показатели постепенно снижаются с 3-х по 10-е сут, что соответствует максимальному пику сосудистых нарушений в реплантате.

Архитектоника дермы полностью восстановлена к 30-м сут. Коллагеновые волокна характеризовались гомогенным прокрашиванием и четко определяемой фибриллярностью. На 90-е сут. после операции реплантационный лоскут не отличался от окружающей кожи. Численная плотность сальных и потовых желез достоверно возросла.

По данным отечественных исследователей [1, 3, 4] процесс интеграции аллотрансплантата в реципиентном ложе протекает, в основном, в три стадии. Четвертую стадию (резорбцию аллотрансплантата и формирование новой ткани — регенерата) можно не брать в расчет при ее сопоставлении с процессом интеграции аутоотрансплантатов, поскольку речь идет о его гибели.

Первая фаза приживления реваскуляризируемого аутоотрансплантата (1–7-е сут) характеризуется морфологическими реакциями так называемого местного адаптационного синдрома, проявляясь нарушением архитектоники тканей, митотической активностью эпителиоцитов, лейкоцитарно-гистиоцитарной инфильтрацией дермы, изменениями численной плотности и синтетической активности фибробластов, снижением количества производных кожи. Здесь в отличие от аллотрансплантата нет инвазии полиморфно-ядерных клеток из реципиентного ложа в трансплантат (по ходу его сосудов).

Второй период (5–14-е сут) в обоих случаях протекает примерно одинаково: образование сосудистых связей между реципиентным ложем и аутоотрансплантатом с явлениями пролиферации и дифференциации клеток фибробластного ряда и новообразованием сосудов.

В третьей стадии приживления реваскуляризируемого аутоотрансплантата (в месте их контакта) происходит преобразование молодой соединительной ткани в зрелую, тогда как в зоне контакта аллотрансплантата с реципиентным ложем идет процесс тканевой дифференциации с последующей резорбцией трансплантата с участием макрофагов и лимфоцитов. Другими словами, речь идет об иммунной реакции.

ВЫВОДЫ

Таким образом, приживление реваскуляризируемого кожно-фасциального аутоотрансплантата в реципиентном ложе сопровождается выраженными тканевыми реакциями, описанными выше. Приживление реваскуляризируемого кожно-фасциального аллотрансплантата, например, «лицевого треугольника», будет происходить под постоянным «прессингом» иммунокомпетентных клеток реципиента. Это потребует специального дифференцированного подбора иммуносупрессоров, которые нужно будет вводить не только парентерально, но и применять местно в виде крема или геля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваленко П. П. Основы трансплантологии / П. П. Коваленко. — Ростов н/Д.: Изд-во Ростовского ун-та, 1975. — 185 с.
2. Крог Ш. А. С., Физиология капилляров / Ш. А. С. Крог // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2008. — № 3. — С. 75–83.
3. Муслимов С. А. Морфологические аспекты регенеративной хирургии / С. А. Муслимов. — Уфа: Башкортостан, 2000. — 168 с.
4. Нигматуллин Р. Т. Очерки трансплантации тканей: курс лекций для врачей / Р. Т. Нигматуллин. — Уфа: Ксерокс СТМ, 2003. — 160 с.
5. Free-tissue transfers for reconstruction of oromandibular area in children / U. Bilkay, Y. O. Tiftikcioglu, G. Temiz et al. // Microsurgery. — 2008. — Vol. 28, № 2. — P. 91–98.
6. Jing W. Experimental study on effect of reduced glutathione on random flap survival in rats / W. Jing, Y. Cen, Y. Zhang // Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. — 2007. — Vol. 21, № 9. — P. 909–912.
7. Kim J. Y. A Study of the Survival Factors of Free Flap in Older Diabetic Patients / J. Y. Kim, Y. J. Lee // J. Reconstr. Microsurg. — 2007. — Vol. 23, № 7. — P. 373–380.
8. Pan C. H. Thirty-eight free fasciocutaneous flap transfers in acute burned-hand injuries / C. H. Pan, S. S. Chuang, J. Y. Yang // Burns. — 2007. — Vol. 33, № 2. — P. 230–235.
9. Slood P. G. van der Effects of a Noncompressive Hematoma on Free Flap Viability / P. G. van der Sloot, H. Seikaly, J. R. Harris // J. Otolaryngol. — 2002. — Vol. 31, № 3. — P. 144–146.

Поступила в редакцию 21.12.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Байтингер В. Ф. — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии им. Э. Г. Салищева ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Синичев Д. Н. — главный специалист по стратегическому планированию Отдела стратегического планирования Департамента здравоохранения Томской области, г. Томск.

Малиновская И. С. — канд. мед. наук, доцент кафедры гистологии и эмбриологии ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Контакты:

Байтингер Владимир Фёдорович
e-mail: baitinger@mail.tomsknet.ru

Дорогие друзья и коллеги! Мы предлагаем вам подписаться на журнал «ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Подписка — это экономия вашего времени и средств!

В 2010 году стоимость подписки на полугодие — 500 руб., на год — 1000 руб.

Как оформить подписку на журнал

На почте во всех отделениях связи

Подписной индекс 36751 в каталоге Агентства Роспечать «Газеты и журналы 2010, 1-е полугодие и 2-е полугодие».

В редакции

- Без почтовых наценок
- С любого месяца
- Со своего рабочего места

По телефону (3822) 51-41-53; факс (3822) 51-53-15

По электронной почте: e-mail: microhirurgia@yandex.ru

Если Вы являетесь автором публикаций или хотите приобрести наш журнал, он будет выслан Вам наложенным платежом при заполнении заявки. Стоимость приобретения одного номера 300 рублей.

Оплата производится на счет:

ОАО «Томскпромстройбанк» БИК 046902728 ИНН 7000000130

р/с 40817810706290000154 кор/сч 30101810500000000728

Цуканову Александру Ивановичу. **С пометкой «оплата за журнал».**

Копию платежного документа о перечислении денег или уведомление об этом вышлите:

по e-mail: microhirurgia@yandex.ru или по факсу 8(382-2) 51-53-15.

Не забудьте указать почтовый индекс и адрес, куда будет поступать журнал!

Адрес редакции

634050, г. Томск, пр-т Ленина, 107,

Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии».

Тел. (8-3822) 51-41-53, факс (8-3822) 51-53-15; e-mail: microhirurgia@yandex.ru

В. И. Серяков*, О. В. Достовалова**, С. В. Алайцева**, Н. Г. Абдулкина**

РАННИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

V. I. Seryakov, O. V. Dostovalova, S. V. Alaitseva, N. G. Abdoulkina

EARLY FUNCTIONAL SIGNS OF FOREARM PERIPHERAL NERVES REGENERATION

*АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН,

**ФГУ ТНИИКиФ ФМБА России, г. Томск

© В. И. Серяков, О. В. Достовалова, С. В. Алайцева, Н. Г. Абдулкина

Выявлены ранние признаки регенерации срединного и локтевого нервов после выполнения первичного эпипериневрального шва. Через 30 суток после операции происходит восстановление скорости проведения импульса по нерву и параметров микроциркуляции в коже дистальных фаланг автономных областей иннервации. При повреждении сосудисто-нервного пучка предплечья через 30 суток после операции сохраняется спазм в венозном отделе микроциркуляторного русла автономной области иннервации.

Ключевые слова: периферические нервы, функциональная диагностика, регенерация.

Early functional signs of forearm peripheral nerves regeneration after performing primary epineural suture are revealed. Thirty days after the surgery, velocity of impulse running throughout the nerve and parameters of microcirculation in the skin of distal phalanges of autonomous innervations zones are regenerating. In injured vascular-nervous forearm fascicle, spasm in venous department of microcirculatory bed of innervations autonomous zone is maintaining in 30 days after the surgery.

Key words: peripheral nerves, functional diagnosis, regeneration.

УДК 616.833.35/.36-089.844-003.93-089.168.1

ВВЕДЕНИЕ

Основную роль в улучшении результатов пластики периферических нервов играют ранняя диагностика состояния нерва в послеоперационном периоде и выбор адекватной тактики лечения [4]. Данные функциональной диагностики информативны только при совместном исследовании состояния моторных, сенсорных и вегетативных волокон нерва, так как оценка одного типа волокон не позволяет диагностировать состояние других и может привести к ошибочной тактике лечения [1]. Функциональная оценка тонких волокон — неотъемлемый компонент диагностического процесса. Это обусловлено, во-первых, их высоким содержанием в нервных стволах: в срединном нерве — 43,9–49,5 %; в локтевом — 27,6–40,9 % от общего числа волокон, а во-вторых, присутствием тонких, особенно вегетативных, волокон во всех фасцикулярных пучках, в том числе сенсорных и моторных. Поэтому параметры состояния вегетативных волокон претендовали еще и на роль интегральных [2].

Цель исследования — выявить ранние признаки регенерации периферических нервов предплечья после выполнения первичного эпипериневрального шва.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике проведены исследования у 16 пациентов с диагнозом полного перерыва срединного или локтевого нервов на уровне дистальной трети предплечья с последующим выполнением эпипериневрального шва проленом 7/0 на атравматической игле.

Критерии включения пациентов в исследование: наличие информированного согласия на участие в исследовании; возраст от 18 до 60 лет; установленный диагноз полного перерыва локтевого или срединного нервов в дистальной трети предплечья; резаный характер травмы; давность травмы менее 12 часов.

Критерии исключения пациентов из исследования: отказ пациента; ушибленный характер травмы; давность травмы более 12 часов; наличие

дефектов мягких тканей, кожи предплечья, загрязнения тканей; наличие онкологических заболеваний, сахарного диабета, алкоголизма, тяжелой анемии, ИБС, психических заболеваний.

На первом этапе проводили отбор пациентов, соответствующих критериям включения и не имеющих критериев исключения. На втором этапе пациентов разделили на 2 группы: к I группе ($n=8$) относились пациенты с изолированным повреждением нерва предплечья, во II группе ($n=8$) у пациентов травма нерва предплечья сочеталась с повреждением артерии предплечья на том же уровне. При повреждении артерии выполняли первичный микрохирургический шов артерии.

Применяли методы функциональной диагностики регенерации периферических нервов для своевременной диагностики и предупреждения формирования соединительнотканного рубца в области шва периферического нерва.

Для оценки скорости восстановительных процессов в нервно-мышечном аппарате проводили электронейромиографическое исследование (ЭНМГ) через 30 сут. после операции. Использовали электромиограф «Нейро-МВП» (Россия) для автоматизированной обработки стимуляционной электромиографии, который позволяет анализировать параметры М-ответа, являющегося суммарным синхронизированным разрядом двигательных единиц мышцы, отводящей большой палец, при стимуляции срединного нерва или мышцы, отводящей мизинец, при стимуляции локтевого нерва. Определяли параметры М-ответа и скорость проведения импульсов (СПИ).

Диагностику функционального состояния микроциркуляции крови проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии. Использовали двухканальный анализатор лазерной микроциркуляции крови (компьютеризированный «ЛАКК-02», Россия). Оценку функции тонких симпатических вазомоторных немиелинизированных нервных волокон проводили в коже мягкой дистальной фаланги II пальца (при травме срединного нерва) и V пальца (при травме локтевого нерва) на симметричных участках на 30-е сут. после операции во всех клинических группах по методике А. И. Крупаткина [2].

Диагностику состояния микроциркуляции крови осуществляли в два этапа. На первом этапе исследовали базальный кровоток, на втором этапе осуществляли функциональные нагрузки на микроциркуляторное русло, а также, для определения патогенеза нарушения микроциркуляции, ис-

пользовали пробу с задержкой дыхания и окклюзионную пробу.

Результаты подвергались статистической обработке с помощью непараметрической статистики. Распределение данных определяли критерием Шапиро-Уилка, для проведения сравнений независимых групп применяли критерий Манна-Уитни, а зависимых — критерий Вилкоксона. Для многофакторного анализа использовали критерий Краскела-Уоллиса. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05 [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭПИПЕРИНЕВРАЛЬНОГО ШВА

После полного перерыва нервов предплечья с первичным выполнением эпипериневрального микрохирургического шва в клинических группах оценивали ранние признаки регенерации нерва по косвенным параметрам (оценке показателей ЭНМГ нервов предплечья, ЛДФМ микроциркуляторного русла в области реиннервации).

В I группе было 7 пациентов с повреждением срединного нерва и 1 пациент с повреждением локтевого нерва. Во II группе было 4 пациента с повреждением срединного нерва и лучевой артерии и 4 пациента с повреждением локтевого сосудисто-нервного пучка.

На первом этапе при изучении полученных параметров нервно-мышечного аппарата и статистической обработке критерием Шапиро-Уилка выявили, что данные не подчиняются нормальным законам распределения, поэтому они представлены медианами с интерквартильным размахом $Me [Q_{0,25}; Q_{0,75}]$. После первичного восстановления нервов предплечья СПИ и амплитуды М-ответа в обеих группах были значительно снижены по сравнению с нижней границей нормы для длинных нервов верхних конечностей. Это свидетельствовало о посттравматической нейропатии смешанного типа поврежденных нервов и сокращении числа функционирующих двигательных единиц в мышцах кисти. Результаты стимуляционной ЭНМГ через 15 сут. после микрохирургического вмешательства

Таблица 1

Функциональные параметры нервно-мышечного аппарата реиннервированной кисти через 30 сут. после первичного шва нерва в клинических группах

Группа	М-ответ Апр (мВ)			М-ответ Ад (мВ)			СПИ (м/с)		
	Q0,25	Ме	Q0,75	Q0,25	Ме	Q0,75	Q0,25	Ме	Q0,75
I группа	0,075	0,09	0,098	0,053	0,075	0,135	40,65	50,60	60,18
II группа	0,040	0,04	0,120	0,050	0,100	0,160	42,70	54,80	63,80

Примечания: Апр — амплитуда при стимуляции проксимальной точки; Ад — амплитуда при стимуляции дистальной точки; СПИ — скорость проведения импульса

Таблица 2

Параметры микроциркуляции на здоровой и реиннервированной областях I группы через 30 сут. после операции

Параметры микроциркуляции	Здоровая конечность			I группа		
	Q0,25	Ме	Q0,75	Q0,25	Ме	Q0,75
М, пф. ед.	14,38	16,42	19,24	10,70	14,05	15,51
G, пф. ед.	0,64	1,09	1,31	0,54	0,75	0,85
Kv, %	4,84	5,57	7,24	4,52	4,85	5,98
НТ, усл. ед.	1,58	1,85	2,57	2,11	2,37	2,55
МТ, усл. ед.	1,91	2,08	3,37	2,11	2,36	3,27
ПШ, усл. ед.	1,04	1,19	1,47	1,00	1,00	1,30
Аmax Э, пф. ед.	0,23	0,32	0,71	0,23	0,30	0,33
Аmax Н, пф. ед.	0,28	0,41	0,95	0,23	0,30	0,37
Аmax М, пф. ед.	0,23	0,33	0,59	0,23	0,30	0,40
Аmax Д, пф. ед.	0,14	0,20	0,26	0,11	0,15	0,18
Аmax С, пф. ед.	0,16	0,18	0,20	0,16	0,19	0,30
РКК_А, %	54,02	69,62	93,71	77,03	90,00	99,47
Ммин_о, пф. ед.	1,93	3,51	4,92	1,46	2,13	3,49
Пфмакс_о, пф. ед.	18,60	21,40	26,50	16,00	17,95	20,50
Тмакс_о, с	7,25	10,10	18,30	7,15	11,88	19,75
dM_о	10,08	14,90	16,11	8,60	10,80	11,68
РКК_о, %	122,57	134,23	141,14	125,79	143,63	163,35

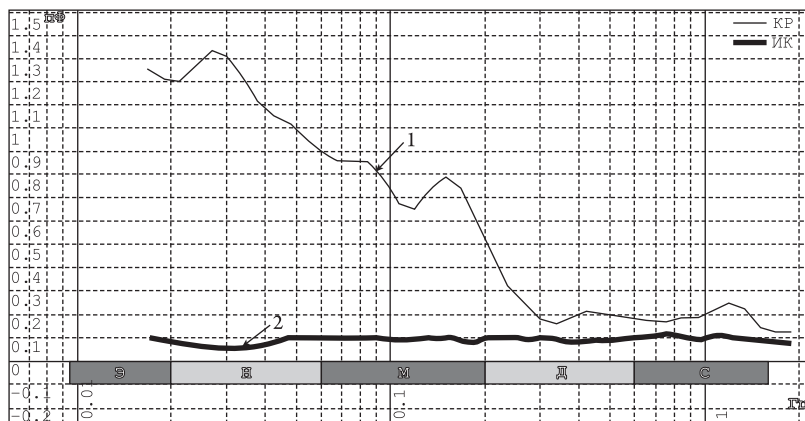


Рис. 1. Вейвлет-анализ базального кровотока в реиннервированной области через 15 сут. после операции: 1 — здоровая область, 2 — реиннервированная область

на периферическом нерве выявили аксонально-демиелинизирующую neuropathию травмированного нерва в клинических группах с полным блоком электрической проводимости, при этом М-ответ снижался до 0,01–0,05 мВ, а СПИ был в 2 раза ниже нормы. Сенсорный ответ через 15 и 30 суток после оперативного вмешательства отсутствовал у пациентов обеих групп. Через 30 суток после операции наблюдали положительную динамику, появилось незначительное увеличение М-ответа и восстановление СПИ (табл. 1). Значимых различий функциональных нейробиографических параметров между группами не было.

ПАРАМЕТРЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ОБЛАСТИ РЕИННЕРВАЦИИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭПИПЕРИНЕВРАЛЬНОГО ШВА

При статистической обработке параметров микроциркуляции критерием Шапиро-Уилка выявлено, что в основном их распределение не подчинялось нормальному закону. Поэтому для дальнейшего анализа использовались непараметрические критерии: при внутригрупповом сравнении — критерий Вилкоксона с представлением данных медианами с интерквартильным размахом Ме [Q0,25; Q0,75], Краскела-Уоллиса — для многофакторного анализа и Манна-Уитни — для сравнения данных в клинических группах со здоровыми симметричными областями.

Через 15 суток после операции отмечали снижение максимальных амплитуд колебаний во всех диапазонах (эндотелиальном, нейрогенном, миогенном, дыхательном, сердечном), практически отсутствовала реакция при проведении функциональных (дыхательной и окклюзионной) проб (рис. 1). Статистически значимых различий между исследуемыми группами выявлено не было.

Через 30 суток после операции в I группе статистически значимых различий в параметрах

Таблица 3

Параметры микроциркуляции на здоровой и реиннервированной областях II группы через 30 сут. после операции

Параметры микроциркуляции	Здоровая конечность			II группа			Уровень значимости
	Q0,25	Me	Q0,75	Q0,25	Me	Q0,75	
М, пф. ед.	14,38	16,42	19,24	5,34	6,11	9,04	0,002
G, пф. ед.	0,64	1,09	1,31	0,34	0,81	1,07	
Kv, %	4,84	5,57	7,24	5,02	10,90	14,13	
HT, усл. ед.	1,58	1,85	2,57	1,53	1,80	2,68	
MT, усл. ед.	1,91	2,08	3,37	1,90	2,53	3,16	
ПШ, усл. ед.	1,04	1,19	1,47	0,78	1,03	1,81	
Amax Э, пф. ед.	0,23	0,32	0,71	0,20	0,34	0,53	
Amax H, пф. ед.	0,28	0,41	0,95	0,14	0,38	0,65	
Amax M, пф. ед.	0,23	0,33	0,59	0,18	0,26	0,34	
Amax Д, пф. ед.	0,14	0,20	0,26	0,09	0,10	0,13	0,005
Amax C, пф. ед.	0,16	0,18	0,20	0,12	0,17	0,26	
РКК Д, %	54,02	69,62	93,71	66,08	70,05	86,07	
Ммин о, пф. ед.	1,93	3,51	4,92	1,88	2,58	3,30	
Пфмакс о, пф. ед.	18,60	21,40	26,50	12,00	17,25	18,60	0,020
Тмакс о, с	7,25	10,10	18,30	15,30	23,68	55,35	
dM о	10,08	14,90	16,11	3,97	4,70	5,37	0,004
РКК о, %	122,57	134,23	141,14	195,53	221,19	272,65	0,016

Примечание: выделены параметры микроциркуляции со значимым различием между группами ($p < 0,05$)

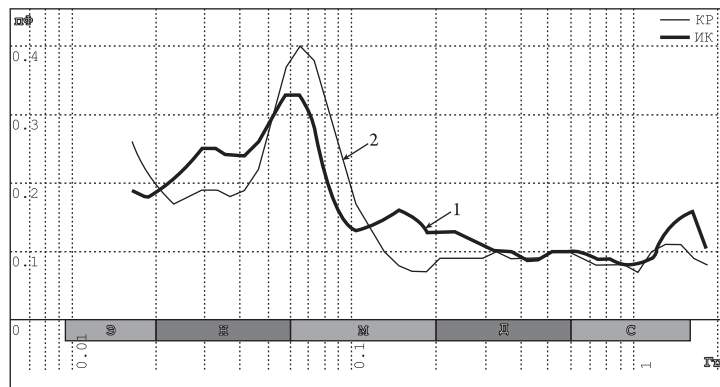


Рис. 2. Вейвлет-анализ базального кровотока в реиннервированной области через 30 сут. после операции, I группа: 1 — здоровая область, 2 — реиннервированная область

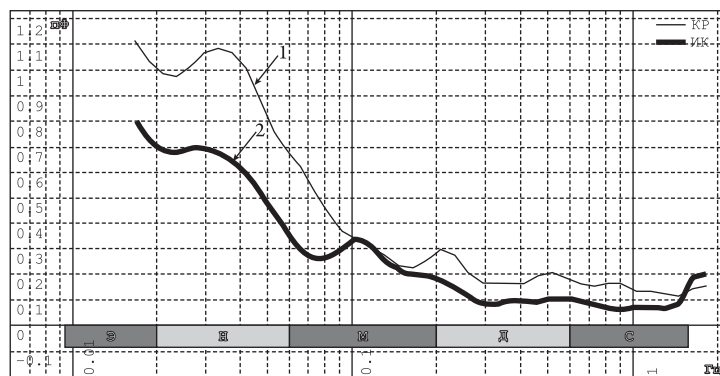


Рис. 3. Вейвлет-анализ базального кровотока в реиннервированной области через 30 сут. после операции, II группа: 1 — здоровая область, 2 — реиннервированная область

микроциркуляции между здоровой и реиннервированной областями мы не наблюдали (рис. 2, табл. 2).

Во II группе в этот период в относительно здоровой конечности отмечали снижение среднего уровня микроциркуляции (М) до 37,2 %, а также скорости спада постокклюзионной гиперемии (dM_o) и увеличение резерва капиллярного кровотока (РККо) в ответ на окклюзию, что свидетельствует о наличии сосудистого спазма в микроциркуляторном русле (рис. 3).

Мы наблюдали снижение амплитуды колебаний в дыхательном диапазоне (Amax Д) в 2 раза ($p < 0,05$), имелась также тенденция к снижению уровня биологического нуля (Ммин_o) во время проведения окклюзионной пробы. Данные изменения соответствуют спазму в венозном отделе микроциркуляторного русла (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

Сосудистый спазм в микроциркуляторном русле во II группе объясняется сочетанным повреждением нерва и артерии предплечья с периваскулярным повреждением симпатических нервных волокон. При денервации и дефиците симпатических волокон формируется денервационная гиперчувствительность сосудов с появлением рецепторов во внесимпатических пространствах, на которые могут влиять минимальные концентрации циркулирующих катехоламинов.

Полученные в нашем исследовании данные сопоставимы с данными литературы. Поскольку вегетативные волокна имеются во всех фасцикулярных пучках, их функционирование служит критерием отсутствия полного перерыва нервных волокон после травмы, и наоборот. После шва нерва без воздействия различными факторами после операции восстановление функции тонких немиелинизированных волокон опережает аналогичные показатели миелинизированных волокон на несколько недель, что служит одним из ранних критериев регенерации нерва [1].

ВЫВОДЫ

1. Ранним признаком регенерации срединного и локтевого нервов является восстановление скорости проведения импульса по нерву и параметров микроциркуляции в коже дистальных фаланг автономных областей иннервации через 30 сут. после

выполнения первичного эпиперинеурального шва.

2. При повреждении сосудисто-нервного пучка предплечья через 30 сут. после выполнения первичного эпиперинеурального шва нерва и микрохирургического шва артерии спазм сохраняется в венозном отделе микроциркуляторного русла автономной области иннервации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крупаткин, А. И. Клиническая нейроангиофизиология конечностей (периваскулярная иннервация и нервная трофика) — М.: Научный мир, 2003. — 328 с.
2. Крупаткин, А. И., Сидорова, В. В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови — М.: Медицина, 2005. — 256 с.
3. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. — 3-е изд. — М.: Медиа Сфера, 2006. — 312 с.
4. Grant, G. A., Goodkin R., Klot M. Evaluation and surgical management of peripheral nerve problems. Neurosurgery. — 1999. — Vol. 44 (4). — P. 825–840.

Поступила в редакцию 25.02.2010

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Серяков В. И. — врач-хирург АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск.

Достовалова О. В. — канд. мед. наук, научный сотрудник ФГУ ТНИИКиФ ФМБА России, г. Томск.

Алайцева С. В. — канд. мед. наук, научный сотрудник ФГУ ТНИИКиФ ФМБА России, г. Томск.

Абдулкина Н. Г. — д-р мед. наук, заместитель директора по научной работе ФГУ ТНИИКиФ ФМБА России, г. Томск.

Контакты:

Серяков Виктор Иванович

e-mail: vizor76@sibmail.com

На страницах журнала предполагается размещение рекламы о медицинских и оздоровительных организациях и учреждениях, информации о новых лекарственных препаратах, изделиях медицинской техники, продуктах здорового питания.

Приглашаем разместить информацию о деятельности вашего учреждения в виде научной статьи, доклада или в форме рекламы. Статьи научного характера размещаются на страницах журнала бесплатно, авторский гонорар не выплачивается.

Тарифы на размещение рекламного материала:

Площадь на полосе	Черно-белая печать, руб.	Полноцветная печать, руб.
1/1 210×280 мм (A4)	5000	10000
1/2	2500	5000
1/4	1000	2000
1/8	700	1000
1/16	500	700
Текстовая реклама	50 руб. за 1 см ²	

А. А. Воробьев, С. А. Алифанов, А. В. Смирнов

НОВАЯ ФОРМА СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГРЫЖАХ ПЕРЕДНЕБОКОВОЙ СТЕНКИ ЖИВОТА

A. A. Vorobyov, S. A. Alifanov, A. V. Smirnov

A NEW FORM OF COMMISSURE PROCESS IN HERNIAS OF ANTERIOR-LATERAL WALL OF THE ABDOMEN

ГОУВПО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
ГУЗ Волгоградский областной клинический госпиталь ветеранов войн, г. Волгоград

© А. А. Воробьев, С. А. Алифанов, А. В. Смирнов

Авторы статьи встретили и исследовали новую форму спаечного процесса в грыжевом мешке, которую они назвали «футлярной спайкой».

Ключевые слова: грыжи, живот, передне-боковая стенка, спайки.

The authors of this article faced and studied a new form of commissure process in hernial sac which they named «casual commissure».

Key words: hernias, abdomen, anterior-lateral wall, commissures.

УДК 617.55-007.43-089.8-06-007.274

Грыжи переднебоковой стенки живота являются фактором, способствующим образованию спаек в брюшной полости. Повреждение брюшины инициирует каскад реакций и процессов, направленных на репарацию брюшины. Восстановление дефектов брюшины может пойти по пути либо ремезотелизации, либо заживления с образованием спаек [1, 5]. Ведущим патофизиологическим процессом, сопровождающим перитонеальную репарацию, является воспаление [9, 10, 13]. Очаги хронического воспаления в мягких тканях передней брюшной стенки у больных с послеоперационными грыжами выявлены более чем у половины пациентов [4, 6, 7]. Затяжной характер воспаления приводит к развитию длительной гипоксии, усугубляющей повреждение регенерирующих тканей [1–3, 8, 11, 12, 16].

Разделение мощных рубцово-фиброзных спаек с целью восстановления топографо-анатомического взаимоотношения тканей, а также с целью выделения грыжевого мешка и краев грыжевых ворот — технически и тактически сложная задача, особенно если учесть преобладающий возраст пациентов: наиболее часто грыжи живота наблюдаются у пациентов старше 50 лет [4, 5]. При этом выполняющий операцию хирург должен быть вооружен знаниями особенностей грыж, измененных спаечным процессом. Нами встречена и исследована новая форма спаечного процесса в грыжевом мешке, названная нами



Рис. 1. Схема футлярной спайки

«футлярной спайкой». Описания подобной патологии в литературе нами не встречено.

У больного N, поступившего на лечение с диагнозом: невоспалительная левосторонняя косая пахово-мошоночная грыжа больших размеров (по классификации L. M. Nyhus — тип III, б), во время грыжесечения было обнаружено, что содержимым грыжевого мешка являлся конгломерат петель тощей кишки размером 15 × 10 × 8 см, покрытый плотной фиброзной спайкой как футляром, с приводящей и отводящей петлями тощей кишки (рис. 1).



Рис. 2. Циркулярное прикрепление спаечного футляра к брыжейке тонкой кишки

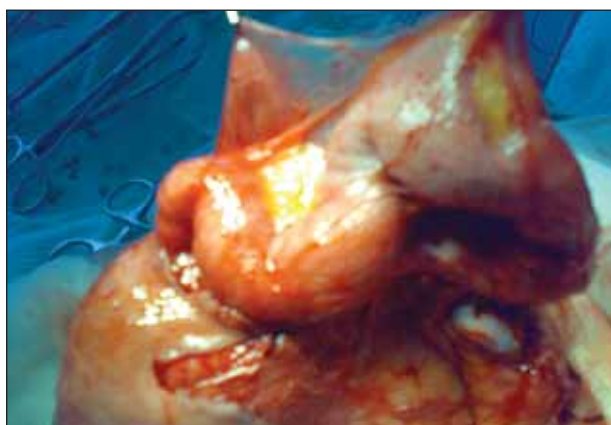


Рис. 3. Конгломерат петель тонкой кишки с пленчатыми спайками, расположенный внутри футлярной спайки

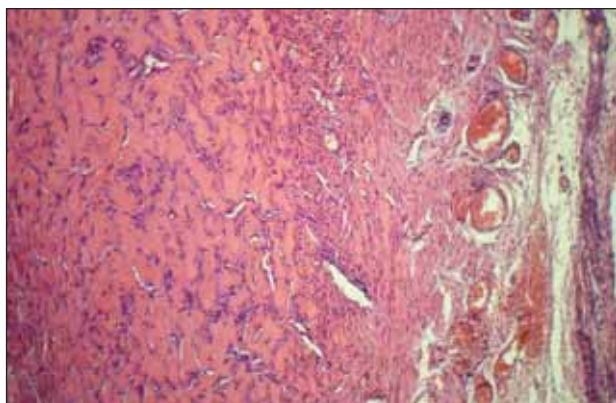


Рис. 4. Гистологическое строение футлярной спайки в грыжевом мешке. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. $\times 100$

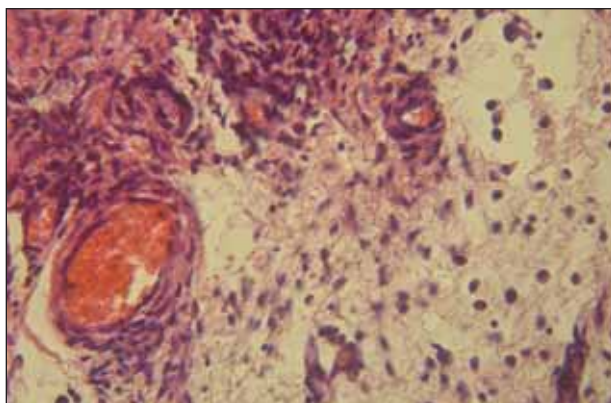


Рис. 5. Гистологическое строение футлярной спайки в грыжевом мешке. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. $\times 400$

Плотный фиброзный мешок имел толщину до 1 мм. На расстоянии 15 см от купола грыжевого мешка футлярная спайка была циркулярно прикреплена к брыжейке тонкой кишки. Данное образование свободно располагалось в грыжевом мешке и не было спаяно с его стенками, при этом грыжа была невправимой (рис. 2).

Было проведено рассечение футлярной спайки. При этом спайка кровоточила достаточно обильно, что побудило нас воспользоваться диатермокоагуляцией. Внутри спаечного «футляра» петли тощей кишки были спаяны между собой по типу двустволок пленчатыми спайками (рис. 3).

Петли тонкой кишки были разделены с техническими трудностями, в фиброзном мешке находилось около 60 см тощей кишки, образующей единый конгломерат за счет пленчатых спаек и плоскостных сращений с футлярной спайкой.

Результаты гистологического исследования показали (рис. 4, 5), что фрагменты спайки

представлены фиброзной тканью с наличием хорошо развитой сети пучков коллагеновых волокон с очаговым выраженным гиалинозом. Пучки коллагеновых волокон формируют пластинку из зрелой плотной волокнистой соединительной ткани с дистрофическими изменениями, очаговыми некрозами и кровоизлияниями. Отмечается наличие диффузно-очаговой лимфо-гистиоцитарной инфильтрации с единичными нейтрофильными лейкоцитами. Зрелая волокнистая фиброзная ткань граничит с участками грануляционной ткани различной зрелости, представленной преимущественно аморфным межклеточным веществом, многочисленными кровеносными сосудами, слабо развитой сетью коллагеновых волокон и различными клеточными элементами: фибробластами, лимфоцитами, гистиоцитами, плазматическими клетками. Толщина фиброзной пластинки на протяжении колеблется от 0,48 до 1 мм. В прилежащей грануляционной ткани отмечается появление

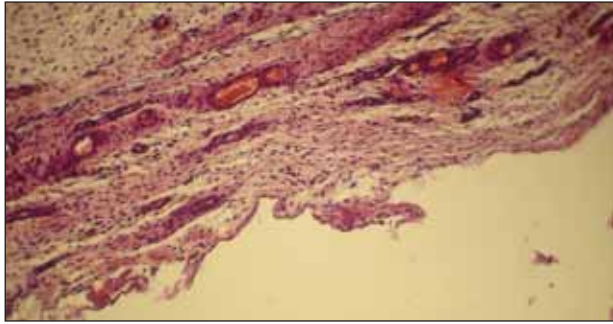


Рис. 6. Гистологическое строение футлярной спайки в грыжевом мешке. Наличие очаговой мезотелиальной выстилки. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. ×100

параллельных (числом от 2 до 5) пластин толщиной от 60 до 120 мкм из зрелой фиброзной ткани,

содержащих многочисленные коллагеновые волокна, разделенные прослойками грануляционной ткани. Мезотелиальная выстилка (рис. 6) отмечается только в местах фиксации спайки к висцеральной брюшине, при этом на большем протяжении спайки мезотелий отсутствует.

Точно определить механизм образования подобной формы спаечного процесса не представляется возможным, однако мы предполагаем, что образование подобной спайки в грыжевом мешке продолжалось длительное время, сопровождалось фиброзом, дистрофическими изменениями, хроническим асептическим воспалением, возникающими при длительном частичном ущемлении грыжевого содержимого в грыжевом мешке. Возможно, определенную роль в формировании подобного вида сращения сыграл пожилой возраст больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев, А. А., Бебуришвили, А. Г. Хирургическая анатомия оперированного живота и лапароскопическая хирургия спаек — Волгоград : Издатель, 2001. — 240 с.
2. Жестков, К. Г., Воскресенский, О. В., Барский, Б. В. Эндоскопическая хирургия наиболее распространенных неотложных хирургических заболеваний // Эндоскоп. хирургия. — 2004. — № 2. — С. 51–61.
3. Зайцева, М. И. Причины возникновения большой и сложной послеоперационной грыжи передней брюшной стенки // Клин. хирургия. — 2001. — № 11. — С. 51–53.
4. Ильченко, Ф. Н., Сапегин, И. Д. Новые методические подходы к патогенетическому обоснованию предоперационной подготовки к грыжесечению на основании изучения кровообращения в области грыжевых ворот при послеоперационной вентральной грыже в эксперименте. — Симферополь: Изд. центр КГМУ. — 2001. — Т. 137. — Ч. 1. — С. 64–69.
5. Магомедов, М. А. Местная клеточная регуляция в образовании послеоперационных спаек при перитоните // Хирургия. — 2004. — № 6. — С. 9–11.
6. Нажмуудинов, З. З. Комплексные методы профилактики и лечения ранних брюшинных спаек : автореф. дис. ... канд. мед. наук — Махачкала, 2000. — 19 с.
7. Оверченко, Д. Б. Прогнозирование и диагностика развития послеоперационного спаечного процесса брюшной полости : дис. ... канд. мед. наук — Ставрополь, 2002. — 187 с.
8. Скальский, С. В., Шамрай, Г. А., Долгих, Т. И. и др. Экспериментальная модель перитонеального спайкообразования // Бюл. эксперимент. биол. и медиц. — 2007. — Т. 144, № 10. — С. 473–475.
9. Федоров, В. Д., Кубышкин, В. А., Козлов, И. А. Хирургическая «эпидемиология» образования спаек в брюшной полости // Хирургия. — 2004. — № 6. — С. 50–53.
10. Чекмазов, И. А. Спаечная болезнь брюшины — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 160 с.
11. Boland, G. M. Formation and prevention of postoperative abdominal adhesions // Journ. of Surg. Res. — 2006. — Vol. 132, № 1. — P. 3–12.
12. Cahill R. A., Wang J. H., Soohkai S., Redmond H. P. Mast cells facilitate local VEGF release as an early event in the pathogenesis of postoperative peritoneal adhesions // Surgery. — 2006. — Vol. 140, № 1. — P. 108–112.
13. Greene, A. K., Alwayn, I. P., Flynn, V. E. et. al. Prevention of intra-abdominal adhesions using the antiangiogenic COX-2 inhibitor celecoxib // Ann. of Surg. — 2005. — Vol. 242, № 1. — P. 140–146.

Поступила в печать 7.10.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Воробьев А. А. — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ВолГМУ, Президент Всероссийской ассоциации клинических анатомов ВНОАГЭ, г. Волгоград.

Алифанов С. А. — канд. мед. наук, заведующий хирургическим отделением Волгоградского госпиталя ветеранов войн, г. Волгоград.

Смирнов А. В. — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии ВолГМУ, г. Волгоград.

Контакты:

Воробьев Александр Александрович
e-mail: cos@volgmed.ru

В. К. Пашков, А. Г. Фролов, А. Н. Выходцев, Л. И. Шpileвая

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА КИСТИ (ЧАСТЬ 2)*

V. K. Pashkov, A. G. Frolov, A. N. Vykhodtsev, L. I. Shpilevaya

ORGANIZING RECOVERING TREATMENT OF PATIENTS AFTER RECONSTRUCTIVE-PLASTIC HAND SURGERIES

ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск

© В. К. Пашков, А. Г. Фролов, А. Н. Выходцев, Л. И. Шpileвая

Авторы статьи подробно описывают протокол ведения больного после реконструктивно-пластических операций на кисти.

Ключевые слова: кисть, реконструктивно-пластические операции, реабилитационное лечение.

The authors of the article are describing in details the protocol of treating patients after reconstructive-plastic hand surgeries.

Key words: hand, reconstructive-plastic surgeries.

УДК 617.576-089.844-089.168.1-036.82

В связи с ростом безработицы среди трудоспособных лиц трудоустройство инвалидов на сегодня как бы ушло на второй план. Вместе с тем неуклонный рост инвалидов, содержание которых требует все больше расходов, усугубляет и без того трудное экономическое и политическое положение государства. Если при этом учесть низкое пенсионное пособие, которое не позволяет инвалидам в полной мере компенсировать все необходимые жизненные затраты, то вопросы их профессиональной реабилитации в ближайшее время потребуют первостепенного решения.

Поэтому важным направлением в реализации профессиональной реабилитации больных трудоспособного возраста после оперативных вмешательств на кисти является дальнейшее совершенствование организации восстановительного лечения. Для этого необходимо в каждом отдельном случае уже на ранних этапах восстановительного лечения четко определить степень ограничения жизнедеятельности и реабилитационный прогноз больного.

Реабилитационный прогноз после реконструктивно-пластических операций на кисти у больных зависит от степени выраженности

нарушения ее функции и организации непрерывного реабилитационного процесса на всех этапах комплексного лечения. Однако при этом возникают трудности с достижением максимально возможного показателя реабилитационного потенциала и интерпретацией качества восстановительных мероприятий на этапах оказания медицинской помощи. Одним из решений организации высокого качества реабилитационного процесса, на наш взгляд, является ведение единой медицинской документации, собирающей необходимую детальную информацию о критериях восстановления нарушенных функций больного в динамике.

На стационарном этапе лечения после проведения реконструктивно-восстановительной операции на кисти в раннем восстановительном периоде управление качеством лечебно-восстановительных мероприятий проводится с помощью Протокола ведения больного в реабилитационном процессе (далее: Протокол), представленного в части 1 настоящей статьи [1].

В специальной части Протокола отмечают данные врачебного контроля больного, получающего средства физической реабилитации,

* Часть I см. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2009. — № 3(29).

Таблица 1

Возможности кисти (по М. Penta и соавт., 1998)

№ п/п	Действия	Оценка (баллы)			
		Очень легко (3)	Легко (2)	Не очень трудно (1)	Очень трудно (0)
1	Завинчивание гаек				
2	Продевание нитки в иголку				
3	Пользование отверткой				
4	Забивание гвоздей				
5	Использование степлера				
6	Лущение орехов				
7	Пользование пилочкой для ногтей				
8	Вскрытие пакета с чипсами				
9	Затягивание брючных пуговиц				
10	Использование кнопок на одежде				
11	Застегивание рубашки				
12	Застегивание молнии на брюках				
13	Застегивание застежек молнии				
14	Застегивание браслета на часах				
15	Рисование				
16	Машинопись				
17	Заполнение банковских счетов				
18	Пользование многоцветной письменной ручкой				
19	Собирание монет со стола				
20	Доставание денег из кармана				
21	Замешивание теста				
22	Снятие шелухи с лука				
23	Пользование ложкой				
24	Причесывание				
25	Укладка волос				
26	Выдавливание пасты на щетку				
27	Чистка зубов				
28	Мытье рук				
29	Умывание лица				
30	Чистка носа				
31	Вставление дисков в дисковод				
32	Открывание консервных банок				
33	Намазывание масла на хлеб				
34	Удерживание бутерброда при еде				
35	Разворачивание конфет				
36	Питье из стакана				
37	Перенос полного стакана с водой				
38	Резание мяса				
39	Оборачивание предметов бумагой				
40	Набор телефонного номера				
41	Пользование дверным звонком				
42	Открывание дверей				
43	Открывание замка ключом				
44	Включение радио				
45	Включение света				
46	Включение телевизора				

с оценкой выраженности функциональных нарушений по общепринятым реабилитационным шкалам (тестам):

1. Оценка боли — визуально-аналоговая шкала боли.

2. Оценка отека кисти и пальцев — путем измерения его сантиметровой лентой в динамике или субъективно (выраженный, умеренно выраженный, отсутствует).

3. Оценка расстройств чувствительности (тактильная, болевая, температурная).

4. Оценка эмоционально-волевой сферы (шкала тревоги и депрессии).

5. Оценка функциональных возможностей кисти — путем оценки по данным динамометрии, углометрии и специальных тестов.

Среди множества предлагаемых авторами тестов для оценки эффективности лечения, на наш взгляд, представляют интерес как наиболее информативные и практически доступные для участия самих пациентов тесты [2], характеризующие возможности кисти (табл. 1).

Перечень манипуляций, перечисленный в данной шкале, можно принять как основу для выбора средств физической реабилитации, способствующих восстановлению основных видов жизнедеятельности человека. Наряду с этим необходим индивидуальный выбор дополнительного набора средств физической реабилитации, которые должны быть направлены на восстановление трудоспособности больного в соответствии с его профессиональной деятельностью. В случае ограничения способности к трудовой деятельности в соответствии с его квалификацией необходимо

предусмотреть комплекс восстановительных мероприятий для подготовки больного к переориентации на другой вид профессиональной деятельности.

С целью удовлетворенности пациента проведенными лечебно-восстановительными мероприятиями применяется шкала субъективной собственной оценки пациента (табл. 2).

По окончании исследования функциональных показателей здоровья полученные результаты фиксируются в Протоколе, тем самым устанавливаются критерии эффективности и критерии адекватности назначаемых реабилитационно-восстановительных мероприятий. Выполнение назначений средствами физической реабилитации проводится в соответствии с направлением согласно представленной форме.

Таблица 2

Профиль здоровья кисти
(по А. С. Мэсси, F. D. Burke, 1995)

Критерии здоровья кисти	Оценка (баллы)						
Общее восприятие кисти	1	2	3	4	5	6	7
Устойчивость к холоду	1	2	3	4	5	6	7
Боль	1	2	3	4	5	6	7
Ловкость	1	2	3	4	5	6	7
Гибкость	1	2	3	4	5	6	7
Захват	1	2	3	4	5	6	7
Повседневная деятельность	1	2	3	4	5	6	7
Работа	1	2	3	4	5	6	7
Смущение	1	2	3	4	5	6	7
Огорчение	1	2	3	4	5	6	7
Общий результат							

НАЗНАЧЕНИЕ

ФИО/возраст	
Диагноз	
Форма ЛФК	Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ); лечебная гимнастика (ЛГ); дозированная ходьба (ДХ); самостоятельное выполнение индивидуального задания, ЛФК в режиме дня
ФУ	1. Гимнастические: пассивные, активные, с помощью, с сопротивлением, рефлексорные; изометрические, изотонические, смешанные; аэробные, анаэробные; ОРУ и специальные: на скорость, на выносливость, на силу, на ловкость, на гибкость, на координацию; на равновесие, на расслабление, на дыхание: статическое и динамическое: произвольное и управляемое: локализованное, диафрагмальное, грудное правостороннее/левостороннее, верхнегрудное, среднегрудное, нижнегрудное; для мелких, средних, крупных мышечных групп; по анатомическому признаку Синергические упражнения. Проприоцептивное протерение. Тренажеры. 2. Игровые: малоподвижные, подвижные, спортивные. 3. Трудовые: профессиональные, самообслуживание, работа дома. 4. Спортивно-прикладные: ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, гребля, верховая езда.

Дозировка ФУ	ИП: стоя, сидя, лежа. Темп: медленный, средний, быстрый. Амплитуда движений в суставах: полная, неполная. Методика проведения занятия: индивидуальная, малогрупповая, групповая. Период курса: ориентировочный, тренировочный, поддерживающий. Количество повторений одного упражнения: _____ раз. Продолжительность занятия: _____ минут. Количество сеансов _____.
Ограничения выполнения ФУ	
Резерв сердца (РС)	
Δ пульса (% от РС)	
Массаж	1. Локализация _____ 2. Количество сеансов _____
Лечение положением	
Аэротерапия	1. Т°С — 2. Время (мин) -
Гидротерапия	1. Т°С — 2. Обтирание, обливание, душ, ванна 3. Время (мин) -

Для проведения процедуры ЛГ инструктором составляется комплекс ЛФК по форме:

Комплекс ЛГ при заболевании _____

Раздел	Цели и задачи	Описание ФУ количество повторений	Методические указания	Длительность процедуры
Вводный				
Основной				
Заключи- тельный				

ПРОТОКОЛ ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ (ВПН)

Дата _____

Цель наблюдения _____

Ф.И.О. пациента _____

Дата рождения _____

Форма ЛФК _____

Время начала занятия _____ окончания _____

Длительность занятия _____

Цель занятия _____

Оценка санитарно-гигиенических условий:
удовлетворительные, неудовлетворительные.

Для оптимизации режима двигательной активности больного в процессе физической реабилитации проводятся врачебно-педагогические наблюдения (ВПН) с оформлением протокола по форме.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ КРИВАЯ ЗАНЯТИЯ

ЖЕЛ	АД	Пульс	До процедуры	Подготовительная часть	Основная часть	Заключительная часть	Через __ мин.
5000	200	200					
4800	190	190					
4600	180	180					
4400	170	170					
4200	160	160					
4000	150	150					
3800	140	140					
3600	130	130					
3400	120	120					
3200	110	110					
3000	100	100					
2800	90	90					
2600	80	80					
2400	70	70					
2200	60	60					
2000	50	50					
1800	40	40					
1600	30						
1400	20						
1200	10						
1000	0						

Заключение: _____

Рекомендации: _____

Врач _____

На амбулаторном этапе реабилитации после проведения реконструктивно-восстановительных операций на кисти продолжается врачебный контроль больного с оценкой теми же методами (медицинским освидетельствованием с функциональными пробами, тестами, шкалами), которыми проводили исследование на предыдущих этапах. Исследования выявленных на этапах реабилитации функциональных отклонений проводим до того времени и того результата, которые свидетельствуют о достижении цели реабилитационного процесса. Объективная оценка результатов

реконструктивно-восстановительной операции позднего восстановительного периода проводится при сопоставлении функционального состояния здоровой и поврежденной кистей рук.

Таким образом, конечный результат достижения поставленной цели реабилитационного процесса на этапах медицинской помощи больным после проведения реконструктивно-восстановительных операций на кисти становится наиболее эффективным и управляемым при организации реабилитации на основе Протокола ведения больных в реабилитационном процессе, посредством повышения качества восстановительных мероприятий и их своевременной коррекции с использованием врачебного контроля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пашков, В. К., Фролов, А. Г., Выходцев, А. Н. Организация восстановительного лечения больных после реконструктивно-пластических операций на кисти. Часть 1 // *Вопр. рек. и пласт. хирургии.* — 2009. — № 4. — С. 51–55.
2. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / Под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Шепетовой. — М.: Антидор, 2002. — 440 с.

Поступила в редакцию 15.10.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Авторы:

Пашков В. К. — д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом физической реабилитации ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Фролов А. Г. — ординатор кафедры госпитальной хирургии с курсом физической реабилитации ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Выходцев А. Н. — канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии с курсом физической реабилитации ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Шпилевая Л. И. — канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсом физической реабилитации ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.

Контакты:

Пашков Вячеслав Константинович

e-mail: pashkov@tpu.ru

Н. Ф. Фомин

CURRICULUM VITAE Н. И. ПИРОГОВА

N. F. Fomin

CURRICULUM VITAE OF N. I. PIROGOV

Российская военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург

© Н. Ф. Фомин

В статье приводится curriculum vitae Н. И. Пирогова.

Ключевые слова: Н. И. Пирогов, даты жизни, труды.

The author gives curriculum vitae of N. I. Pirogov.

Key words: N. I. Pirogov, curriculum vitae, proceedings.

УДК 617(09)(092)

1810, 13 ноября — родился в Москве.

1824–1828 — медицинское отделение Московского университета.

1828–1832 — профессорский институт в Дерпте. Работа в клинике профессора И. Ф. Мойера. Защита диссертации на степень доктора медицины (1832).

1833–1835 — заграничная командировка, знакомство с постановкой медицинского образования в Европе и уровнем развития хирургии.

1835–1836 — работа в больницах Санкт-Петербурга (Обуховской, Мариинской). Чтение врачам лекций по хирургической анатомии в морге Обуховской больницы.

1836–1841 — профессура в Дерпте. Подготовка и издание труда «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций» (1837). Первая Демидовская премия Российской АН (10-й конкурс, 1840 г.).

1841–1856 — работа в Медико-хирургической академии по созданной по его проекту кафедре госпитальной хирургии с патологической и топографической анатомией (1841). Выполнение обязанностей технического директора Санкт-Петербургского инструментального завода и консультативная работа в больницах.

1842, ноябрь — женитьба на Е. Д. Березиной, рождение сыновей — Николая (1843), Владимира (1846), смерть жены (1846).

1846 — организация Анатомического института, поездка за границу для его оснащения. Изучение анестезирующих свойств эфира. Поездка на Кавказ, участие в осаде аула Салты (1847). Подготовка и издание цветного атласа «Полный

курс прикладной анатомии человеческого тела» (1844). Вторая Демидовская премия Российской АН (13-й конкурс, 1844 г.). Издание атласа для судебных медиков «Анатомические изображения наружного вида и положения органов, заключенных в трех главных полостях человеческого тела» (1846, 1850).

1848, 21 марта — рапорт об уходе из МХА в знак протеста против травли в печати.

Начало работ (1849) и выпуск первых частей атласа «Топографическая анатомия поперечных распилов через замороженное тело человека» (1852–1853).

Третья Демидовская премия Российской АН (20-й конкурс, 1851 г. за работу «Патологическая анатомия азиатской холеры (с атласом)».

1850, июнь — женитьба на А. А. Бистром.

1854–1855 — участие в Крымской войне: 1-я поездка — с ноября 1854 г. по июнь 1855 г., 2-я поездка — с сентября 1855 г. по декабрь 1855 г. Организация медицинской помощи раненым. Первый опыт применения в полевых условиях сортировки раненых, внедрения сберегательных методов лечения, гипсовой повязки. Руководство созданной впервые в мире общиной сестер милосердия. Публикация «Вопросов жизни» (1856).

1856 — уход из Медико-хирургической академии (2 мая — прошение об отставке, 28 июля — увольнение). Увлечение философскими вопросами и вопросами воспитания. Работа попечителем Одесского (с 1856 г.), затем Киевского (1858–1861) учебных округов. Борьба за совершенствование существующей системы образования. Присуждение четвертой Демидовской

премии Российской АН (29-й конкурс, 1860 г.) за атлас «Топографическая анатомия распилов...» (1852–1859). Приобретение усадьбы под Винницей (село Вишня).

1862–1866 — руководство подготовкой будущих русских профессоров за границей (Германия, Австрия). Подготовка и издание труда «Начала общей военно-полевой хирургии» (1864). Консультация раненого Д. Гарибальди (г. Специя, 1862).

1866 — пребывание в усадьбе Вишня. Практическая лечебная деятельность. Участие в организации земской медицинской помощи. Инспекционные поездки по приглашению общества Красного Креста на театры франко-прусской (1870) и русско-турецкой войн (1877), осмотр военно-медицинских учреждений русской армии в Румынии и Болгарии.

1879 — начало работы над автобиографическими мемуарами «Вопросы жизни. Дневник старого врача...».

1881, 24–26 мая — празднование 50-летнего юбилея научной деятельности в Москве. Встреча с И. Е. Репиным, создание живописных и скульптурного портретов. Консилиум Н. В. Склифосовского, Э. К. Валя и В. Ф. Грубе по поводу опухоли. Отказ Пирогова от операции.

1881, июль — поездка к Т. Бильроту за советом. Лечение на Одесском лимане.

1881, 27 октября — прогрессирование болезни. Последняя запись в «Дневнике старого врача...».

23 ноября 8 часов 25 минут — перестало биться сердце Пирогова. Бальзамирование тела доктором Д. И. Выводцевым.

23 февраля — официальные похороны Пирогова.

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ И СОБЫТИЯ

1895, 14 сентября — закладка, 1897, 26 октября — открытие музея Н. И. Пирогова в Санкт-Петербурге на Выборгской набережной (здание Русского хирургического общества, где размещался музей, разрушено в начале 1970-х гг.)

1898, 5 августа — открытие первого памятника Пирогову в Москве в канун 12-го Международного конгресса врачей.

1898, 17 декабря — переименование Выборгской набережной в Пироговскую в ознаменование 100-летия Императорской ВМА.

1947, 9 сентября — торжественное открытие музея Н. И. Пирогова в с. Вишня Винницкой области.

25 сентября — открытие Военно-медицинского музея МО СССР и крупнейшей экспозиции, посвященной Пирогову.

15 декабря — переименование Максимилиановского переуллка Ленинграда в переулок Пирогова.

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ Н. И. ПИРОГОВА

1. О пламени // Вестник естественных наук и медицины Йовского. — 1829. — № 1. — С. 39–54.

2. Анатомо-патологическое описание бедренно-паховой части относительно грыж, появляющихся в сем месте // Вестник естественных наук и медицины. — 1829. — № 5. — Ч. II. — С. 68–69.

3. перевязка брюшной аорты // Вестник естественных наук и медицины. — 1832. — № 304. — С. 114–154.

4. Num vinctura aortae abdominalis in aneurismate inquinali adhibitufascile ac tutum sit remedium? — Djessertatio inaucuralis chrurgica, quarm ut gradum doctoris medicinae. — Dorpati Livonorum, 1832.

5. О пластических операциях вообще, о ринопластике в особенности // Военно-медицинский журнал. — 1836.

6. Uber die Vjrurtheile des Publikums gegen Chirurgie. — Dorpat, 1836.

7. Annalen der cyirurgischen Abtheilung des Klinikums der Keis. Univ.zu Dorpat. — 1-е изд. — с 1 апреля 1836 г. по апрель 1837 г.; 2-е изд. — 1839 г.

8. Anatomia chirurgica truncorum arteriarum atque fasciarum fibrosarum. — Dorpat, 1837.

9. Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций. — 1-е изд. (под ред. Шимаповского). — СПб., 1854.; 2-е изд. (под ред. Коломина). — СПб., 1881.

10. Uber die Durchschneidung der Achillessehne, als operativorthopadisches Heilmittel. — Dorpat, 1840.

11. О перевязывании ахиллесовой жилы и о пластическом процессе, употребляемом природой для сращения концов нерезанной жилы // Друг здравия. — 1841. — № 29. — С. 230.

12. О нагноительном процессе // Журнал врачей и естественных наук. — 1842.

13. Полный курс прикладной анатомии человеческого тела. — СПб.: изд. Ольхипа, 1843–1844.

14. Анатомические изображения человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей (с атласом). — Медицинский департамент внутренних дел: СПб., 1846.

15. Из наблюдений над острой и хронической водяной влажной оболочкой яичка // Записки по части врачебных наук. — 1846.
16. Neue Methode der Einfuhrung der Aeter-Dampfe zum Behufe der chirurgische Operatonen // Bull. phys. mathem d. L, Acad: d. SPb., 1847.
17. Анатомические и физиологические исследования об этеризации // Записки по части врачебных наук. — 1847.
18. Наблюдения над действием эфирных паров, как болеутоляющего средства в хирургических операциях. — СПб., 1847.
19. Практические и физиологические наблюдения над действием паров эфира на животный организм // Библиотека для чтения. — СПб., 1847. — С. 103–144.
20. Отчет о хирургических пособиях, оказанных раненым во время осады и занятия укрепления Салты // Военно-медицинский журнал. — 1847.
21. Rapport medical d'un voyage au Caucase. — SPb., 1849.
22. Отчет о путешествии по Кавказу // Записки по части врачебных наук. — 1848. III.1. и IV.1., 1849. I. 1. и II. 1. Отдельное изд. — СПб., 1849.
23. Об успехах хирургии в течение последнего пятилетия // Записки по части врачебных наук. — 1849. — Кн. 4. — С. 1–27.
24. Anathomie patologique du Cholera morbus. — SPb., 1849.
25. Патологическая анатомия азиатской холеры. — СПб., 1850.
26. Клинические лекции Н. И. Пирогова, д-ра медицины. — СПб., 1850.
27. Анатомические изображения наружно-го вида и положения органов, заключающихся в трех главных полостях человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей. — СПб., 1850.
28. Anathomia topographica sectionibus per corpus humanum congelatum triplice directione ductis illustrata. — Parts I–II, Petropoli, 1852; Parts III–IV, Petropoli, 1853.
29. Топографическая анатомия (с атласом). — СПб., 1859.
30. Cliniche Chyurgie. — 1853.
31. Костнопластическое удлинение костей голени при вылушении стопы // Военно-медицинский журнал. — 1854, 4, 63. — № 2. — С. 83–100.
32. О трудностях распознавания хирургических болезней и о счастье в хирургии, объясняемые наблюдениями и историями болезни // Военно-медицинский журнал. — 1854, 4, 64. — № 1. — С. 1–66.
33. Налепная алебастровая повязка в лечении простых и сложных переломов и для транспорта раненых на поле сражения. — СПб., 1854.
34. Статистический отчет о всех в течение от 1 сентября 1852 г. по 1 сентября 1853 г. в госпиталях, клинике и частной практике произведенных и наблюдаемых оперативных случаях. — 1859.
35. Вопросы жизни // Морской сборник. — 1856. — С. 559–597.
36. Исторический обзор деятельности Крестовоздвиженской общины сестер милосердия в госпиталях Крыма и Херсонской губернии с декабря 1854 г. по 1 декабря 1855 г. // Морской сборник. — 1857.
37. Начала общей военно-полевой хирургии. — Дрезден, 1865–1866.
38. Отчет о посещении военно-санитарных учреждений в Германии, Лотарингии и Эльзасе в 1870 г. — СПб., 1871.
39. Военно-врачебное дело и частая помощь на театра войны в Болгарии и в тылу действующей армии в 1877–1878 гг. — СПб., 1879.
40. Дневник старого врача (под ред. Ю. Г. Малиса). — К., 1916.
41. Севастопольские письма Н. И. Пирогова 1854–1855 гг. (под ред. Ю. Г. Малиса). — СПб., 1907.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фомин, Н. Ф. Анатомия Пирогова. — СПб.: ВМедА, 2004. — 88 с.

Поступила в редакцию 20.10.2009

Утверждена к печати 13.03.2010

Автор, контакты:

Фомин Николай Федорович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии Российской военно-медицинской академии, г. Санкт-Петербург.

e-mail: fominmed@mail.ru



**200 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ГЕНИЯ РУССКОЙ МЕДИЦИНЫ**

**Николая Ивановича
ПИРОГОВА**

**НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,
посвященная 200-летию
со дня рождения Н.И. Пирогова**

**НАСЛЕДИЕ ПИРОГОВА:
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ**

25 ноября 2010 года исполняется 200 лет со дня рождения выдающегося врача, крупнейшего педагога и общественного деятеля, пламенного патриота России — Н.И. Пирогова.

Петербургский период профессора Медики хирургической академии Н. И. Пирогова (1841–1856) был самым плодотворным в его творческой жизни. В академии им были сделаны главные научные открытия и созданы основные анатомические и хирургические произведения, принесшие отечественной медицине мировую славу. Именно в Медику хирургической академии Н. И. Пироговым была создана оригинальная трехступенчатая система высшего медицинского образования, альтернативы которой до сих пор не нашлось. Здесь были заложены основы отечественной военно-полевой хирургии. В истории Петербурга осталась подвижническая работа Н. И. Пирогова в Марининской, Максимилиановской, Обуховской и Елизаветинской больницах.

Организаторы конференции и коллектив Военно-медицинской академии выражают уверенность, что 200-летний юбилей Н. И. Пирогова станет смотром достижений отечественной медицинской науки и практики, праздником каждого, кто посвятил себя служению истине, больному и Отечеству.

Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2010 года

На конференции будут работать выставлены современные образцы медицинского и военно-медицинского оборудования, фармацевтических препаратов ведущих производителей.

Состоятся презентации книг «Очерки жизни и творчества Н.И. Пирогова», «Анатомия Пирогова», рецензировавший атлас «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций», «Секстоземские письма» Н.И. Пирогова.

В программе культурных мероприятий предусмотрены тематические экскурсии и знакомство с резиденцией Н.И. Пирогова, осмотр уникальных старинных анатомических и хирургических коллекций музеев Военно-медицинской академии и Военно-медицинского музея МО РФ, театральный спектакль, а также посещение «Фонтанки, включая ледяную площадку».

Формы участия:

- выступление с докладом;
- публикация материалов и участие в конференции (без доклада);
- публикация материалов без участия в конференции;
- участие в конференции (без доклада и публикаций).

Публикация материалов

Публикация материалов бесплатная. Прием в печать до 31 августа 2010 г. Прислать сформированные материалы для печати:

Текст материалов принимается только в электронном виде в текстовом редакторе Word (версия Word 97 и выше). Объем не более 1 страницы текста через 1 интервал, шрифт Times New Roman, размер 12 пт.

Порядок оформления материалов: название, ФИО авторов, организация, город, ФИО руководителя; адрес организации, контактный телефон, E-mail, текст.

Материалы для печати необходимо прислать в электронном виде по адресу: 2000@baltika21.ru и/или info@baltika21.ru в формате файла с метками «публикации или доклады конференции «Наследие Пирогова». Нам будет открыто для просмотра и получения материалов, решение об их публикации и использовании в издании доклада и работе конференции Вам вынесет Программный комитет.

Материалы не будут приняты к публикации, если присланы по факсу; не соответствуют тематике конференции; оформлены с нарушением требований; присланы после установленного срока.

Глубокоуважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе научной конференции с международным участием «Наследие Пирогова: прошлое, настоящее, будущее», посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова.

Организаторы:
Министерство обороны Российской Федерации
Минкадровосстановления Российской Федерации
Главное Военно-медицинское управление МО РФ
Российская академия наук
Российская академия медицинских наук
Правительство Санкт-Петербурга
Законодательное собрание Санкт-Петербурга
Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
Николай Богданович музей морской собор
Военно-медицинский музей МО РФ
Хирургическое общество Н.И. Пирогова
Российская ассоциация клинических анатомов

Основные темы конференции:

1. Хирургия, военно-полевая хирургия, травматология и ортопедия, нейрохирургия, анестезиология и реаниматология.
2. Приспособления, инструменты, исторические материалы хирургии и фантомы.
3. Вопросы организации медицинского обеспечения.
4. История медицины, фармакология.
5. Педиатрия, дерматология.
6. Современное состояние истории и современность.

Работа конференции состоит:

25 ноября День пленарных заседаний (нашлось имени Н.И. Пирогова, творческое заседание, пленарные доклады).

26 ноября День секционных заседаний.

27 ноября День семинаров, круглых столов, дискуссий и кафедральных приемов.

Условия участия в конференции

Для участия в конференции необходимо оплатить:

Сроки оплаты	регистрационный взнос	регистрационный взнос и почтовый взнос
До 15 июня 2010 года	1000 руб.	3800 руб.
С 16.06.10 по 31.08.2010 года	1400 руб.	4200 руб.
С 01.09.10 по 25.11.2010 года	1600 руб.	4400 руб.

В стоимость регистрационного взноса входит: участие в работе научных заседаний конференции, все экскурсионные программы, театральный спектакль, памятный знак, книги «Письма старого врача», «Секстоземские письма», «Настоящий портрет Пирогова», программы и материалы конференции, портфель, памятный бейдж, сертификат участника, кофе-брейк.

Регистрационный взнос может быть оплачен:

1. По безналичному расчету физическим или юридическим лицом.
2. За наличный расчет по адресу регистрации представителя организации.

Банковские реквизиты для перечисления регистрационного взноса:

Организационный комитет (Консалтинговый центр «БАЛТИКА-XXI»)
ООО «Консалтинговый центр «Балтика-XXI»
Р/с: 40702810900000000000 в ОАО «БАЛТИНВЕСТБАНК», Санкт-Петербург, и/л: 301018105000000000705, ИНН 7801440840, КПП 780301001, БИК 044030705

Юридический и фактический адрес:
190420, Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, д.156, лит. А.

Почтовый адрес:
190008, Санкт-Петербург, д/л 11, ООО «Консалтинговый центр «Балтика-XXI»

Назначение платежа:
рег. взнос за участие в конференции «Наследие Пирогова» (в том числе НДС).



**Заявка на участие в научной конференции
«НАСЛЕДИЕ ПИРОГОВА:
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ»,
посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова.**

Санкт-Петербург
25–27 ноября 2010 года

Заявку выслать вместе с копией квитанции об оплате в адрес орг. комитета.
E-mail: pirogov.200@gmail.com и/или info@baltika21.ru, факс 8(812)347-71-46. Обязательно (в случае отправки документов по факсу) уточнить их получение по тел. 8(812)347-71-47
Также зарегистрироваться и получать оперативную информацию можно на сайте www.baltika21.ru

- Оплата:** ☐ по безналичному расчету ☐ на регистрации
- Форма участия:** ☐ выступление с докладом
☐ публикация материалов и участие в конференции (без доклада)
☐ публикация материалов без участия в конференции
☐ участие в конференции (без доклада и публикаций)

Фамилия _____

Имя _____ **Отчество** _____

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень, звание _____

Название устного сообщения _____

Индекс _____ **Страна** _____

Город _____

Улица, дом, квартира _____

Телефон (код) _____

Факс (код) _____

Эл. почта _____

ЗАЯВКА НА бронирование гостиницы

Дата заезда « » ноября 2010 г. ☐ до 12.00 ☐ после 12.00
 Дата отъезда « » ноября 2010 г.

Гостиница «Санкт-Петербург» * Пироговская наб., д.5/2 (ст. метро «Площадь Ленина»)**

- ☐ Одноместный номер (с видом на Неву) – 2200 руб.
☐ Двухместный номер (с видом на Неву) – 2300 руб.
☐ Двухместный номер – 2100 руб.

Цены приведены за номер. В стоимость проживания включен завтрак

Гарантированное бронирование гостиницы – до 18 ноября 2010 г.

Оплата: ☐ по безналичному расчету ☐ по прибытию

Дата « » _____ 2010 г. Подпись _____

**ЭМИЛЬ ТЕОДОР КОХЕР.
ПЕРВЫЙ ХИРУРГ — ЛАУРЕАТ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ (1909 г.)**

**EMIL THEODOR KOKHER.
FIRST SURGEON — NOBEL PRIZE LAUREATE**

Приводится жизнеописание выдающегося немецкого хирурга, лауреата Нобелевской премии Эмиля Теодора Кохера. Дается также обзор его научных трудов.

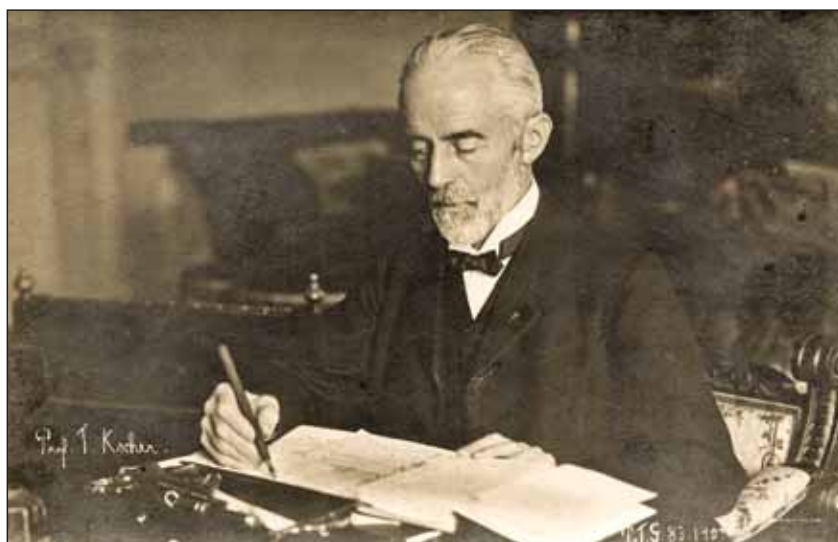
Ключевые слова: Э. Т. Кохер, биография, научные труды.

Biography of the outstanding german surgeon, Nobel prize laureate Emil Theodor Kokher is given in the article. His scientific works are reviewed as well.

Key words: E. T. Kokher, biography, scientific works.

УДК 617(092)(494):06.05

Эмиль Теодор Кохер (Emil Theodor Kocher, 1841–1917) родился 25 августа в Берне. Его отец, служивший главным инженером, был очень увлечен своей работой, и Теодор обязан ему тем, что научился много и упорно трудиться. Заботы преданной матери и позднее помощь и самопожертвование любящей жены позволили ему без перерыва получить образование в начальной школе, средней школе и университете. В 1865 г. Кохер получил диплом доктора медицины. Его учителями в хирургии были Демме, Люкке, Бильрот, Лангенбек. Благодаря рекомендации двух последних ученых Кохер стал после Люкке (который переехал в Страсбург) профессором хирургии и главой хирургической клиники Бернского университета в 1872 г. и оставался на этом посту всю свою жизнь, несмотря на многочисленные лестные предложения из других университетов. Как помощник Люкке и приват-доцент, начиная с 1866 г. Кохер опубликовал свою экспериментальную работу по гемостазу (перекрут артерии) в *Langenbeck's Archiv* Vol. II, которая особенно понравилась Бильроту. Путем анатомических и патолого-анатомических исследований он открыл новый метод вправления вывиха плеча, который был вскоре принят в общую



Э. Т. Кохер (фото из архива кафедры оперативной хирургии им. Э. Г. Салищева Сибирского государственного медицинского университета)

практику благодаря своей простоте и надежности при вправлении как свежих, так и хронических вывихов.

Когда Кохер приступил к хирургической деятельности, переход от септического лечения ран к асептическому был уже завершен. И Кохер активно внедрял его в практику. В это время были опубликованы серии работ по асептическому лечению ран при помощи слабого раствора хлоридов, по овариотомии (1875), подготовке антисептического кетгута и простейшему методу лечения ран без дренажных трубок, по заживлению ран первичным натяжением и по перевязке ран

IMMATRIKULATIONS-URKUNDE

Die Hochschule Bern,

vertreten durch den unterzeichneten Rektor, erklärt hiemit, dass

Beatrice Pallen, med.

aus ~~Helmet~~ *Riga*

am heutigen Tage in das Verzeichnis der Studierenden eingetragen worden ist und durch Handschlag den Pflichten der akademischen Bürger nachkommen zu wollen gelobt hat.

BERN, den *27 April 1903*

Der Rektor der Hochschule:



Zohn

Из Архива кафедры оперативной хирургии им. Э. Г. Салищева Сибирского государственного медицинского университета (Томск). Документ выдан студентке В. Pallen (В. Ю. Бутовская, г. Томск) за подписью Э. Т. Кохера об итогах обучения хирургии

по Листеру.

Хирургическая клиника в Берне долгое время была местом паломничества врачей, желающих использовать в практике антисептическое лечение ран. Позднее Кохер стал одним из первых, кто стал придерживаться абсолютной асептики, знание о которой он получил при сотрудничестве с Тавелом, чьи бактериологические исследования инфекционных процессов были расширены Кохером. Благодаря этой работе Тавелом и Кохером в Базеле в 1892 г. и в Йене в 1900 г. было опубликовано второе издание «Лекций по хирургическим инфекционным заболеваниям» (*Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten*).

Так как Кохер проводил курсы для военных врачей, он посчитал необходимым заняться экспериментальным изучением огнестрельных ран. Исследования по данному вопросу внесли огромный вклад в теорию разрывного действия снарядов, и Кохер совместно с фон Шерингом провел самое тщательное исследование современных теорий действия снарядов малого калибра с высокой начальной скоростью. Эти данные стали основой многочисленных публикаций в швейцарских журналах для врачей, для лекции на Генеральной сессии Международного медицинского конгресса в Риме в апреле 1874 г., для усовершенствования снарядов с человеческой точки зрения и для двух крупных работ: «Об огнестрельных ранениях» (*Über schusswunden*) в 1880 г. и «Теория огнестрельных ранений, причиненных снарядами малого калибра» (*Die Lehre von den Schusswunden durch Kleinkalibergeschosse*) в 1895 г.

Среди наиболее важных работ Кохера следует выделить труды по острому остеомиелиту (1878) и по теории ущемленной грыжи (экспериментальное и клиническое исследование, 1877). В этом исследовании на основании большого числа экспериментов была создана новая теория ущемления грыжи, названная «теорией дилатации», которая имеет также огромное значение при непроходимости. Кохер опубликовал также свой метод радикального лечения грыжи. Более крупная публикация по грыжам у детей была добавлена в *Gerhardt's Handbook* (1880). Кроме грыж Кохер очень активно занимался хирургией органов живота. В «Резекции желудка» (*Magenresektion*) он описывает новый метод: пилорэктомию с последующей гастродуоденостомией. В «Экцизии прямой кишки» (*Excisio recti*) Кохер обсуждает подготовительное удаление копчика, предложенное Краске, и идет дальше, предлагая удаление куска крестца (1874).

Другие работы были посвящены радикальному лечению рака, хирургическому лечению заболеваний желудка (1909). В статье «Внутренняя холедохододуоденостомия» (*Choledochoduodenostomia interna*) он описал метод удаления желчных камней из самой нижней части желчного протока. Работой «Мобилизация двенадцатиперстной кишки» (*Mobilisierung des Duodenum*) он значительно продвинул вперед все оперативные вмешательства на двенадцатиперстной кишке. Совместно с доктором Матти Кохер написал книгу «Сто операций на желчных протоках» (*Hundert Operationen an den Gallenwegen*); это позволило улучшить раннее хирургическое лечение желчных камней и упростить его до формы идеальной холецистэктомии. Также большая работа была проведена на тему непроходимости и заболеваний мужских половых органов, повреждений позвоночника и переломов. Затем последовали «Наши представления о травматической эпилепсии» (*Zur Kenntnis der traumatischen Epilepsie*), «Некоторые показания для хирургического лечения эпилепсии» (*Über einige Bedingungen zur Operativen Heilung der Epilepsie*), статьи по травмам и сотрясениям головного мозга и трепанациям. Он предложил новые методы лечения *per varus* и опубликовал хорошо иллюстрированную книгу по некрозу и другим вопросам, связанным с *soxa vara*.

Его «Теория хирургических операций» (*Chirurgische Operationslehre*) была переиздана шесть раз и переведена на большинство современных языков. В ней описывается огромное число оперативных вмешательств, преимущественно из области абдоминальной хирургии и хирургии суставов. Его книга «Заболевания щитовидной железы» (*Erkrankungen der Schilddrüse*) была посвящена этиологии, клинической картине и лечению зоба. Его новые идеи относительно физиологии и патологии щитовидной железы вызвали серьезную дискуссию.

Кохер и его ученики также издали несколько статей по различным вопросам кретинизма и зоба.

Кохер был почетным членом множества академий и медицинских обществ, например Немецкого хирургического общества. Он был также почетным членом Королевской академии хирургов; Эдинбургского университета; почетным членом Королевского научного общества в Упсале; почетным членом Американского хирургического общества; Нью-йоркской академии медицины и Терапевтического колледжа в Филадельфии; Императорской военно-медицинской

академии в Санкт-Петербурге; Медицинской академии в Турине; Императорского медицинского общества Константинополя; Королевского медицинского общества Вены; Королевского медико-хирургического общества в Лондоне; Лондонского медицинского общества; Лондонского химического общества; Медицинского общества Финляндии и других обществ в Милуоки, Дрездене, Лейпциге и Эрлангене. Кохер являлся членом-корреспондентом Парижского хирургического общества и Королевского общества медицинских и естественных наук Брюсселя; Бельгийской медицинской академии; Немецкого общества неврологов; почетным доктором медицины Свободного университета Брюсселя.

В 1902 г. он был президентом Немецкого хирургического общества в Берлине и президентом Первого международного хирургического конгресса в 1905 г. в Брюсселе.

В 1909 г. Кохер был награжден Нобелевской премией за свои работы по щитовидной железе. Три года спустя он пожертвовал своему университету 200 000 швейцарских франков для создания Исследовательского биологического института.

Кохер женился на Марии Витчи (1851–1921). У них было трое сыновей, старший из которых Альберт (1872–1941) стал ассистентом профессора хирургии и помогал отцу в его работе.

Теодор Кохер умер в Берне 27 июля 1917 г.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Правительство РФ выделяет в 2010 году 6,5 млрд рублей на строительство Федерального центра трансплантации почки и диализа в Волгоградской области. Постановление об этом подписал премьер-министр В. В. Путин. Сдача центра в эксплуатацию. — 2014 год.

mednovosti.ru (10.03.2010)

Госкорпорация Роснано вложит 710 млн рублей в производство лекарств, предназначенных для лечения возрастных заболеваний и замедления старения. По прогнозу экспертов, доходы от проекта к 2016 году могут составить почти 8,5 млрд рублей.

mednovosti.ru (26.02.2010)

В 2009 году в РФ было выполнено 820 операций по пересадке почки, в 2008 — на 100 меньше. В настоящее время в Листе ожиданий около 500 российских (данные НИИ трансплантологии и искусственных органов им. В. И. Шумакова).

mednovosti.ru (12.03.2010)

ИТОГИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ АНО НИИ МИКРОХИРУРГИИ ТНЦ СО РАМН В 2009 ГОДУ

В 2009 году были продолжены научные исследования по трем направлениям: 1) реиннервация в отчлененных сегментах конечностей; 2) приживание свободных и несвободных кожно-фасциальных осевых лоскутов; 3) тканевая инженерия на микрососудистых артерио-венозных шунтах.

РЕИННЕРВАЦИЯ В ОТЧЛЕНЕННЫХ СЕКМЕНТАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В этом разделе очень важные результаты были получены В. И. Серяковым. Прежде всего (в эксперименте) было доказано, что регенерация периферического нерва после микрохирургического шва под влиянием D,L-карнитина происходит более эффективно. Этот препарат уменьшает перифокальный и интраневральный фиброз в области шва нерва, способствуя прорастанию осевых цилиндров нервных волокон в дистальную часть нерва. Через 30 сут. после первичного микрохирургического эпипериневрального шва седалищного нерва у кроликов на фоне D,L-карнитина происходит регресс нейродистрофического процесса в мышечной ткани и коже реиннервированной конечности. D,L-карнитин по сравнению с импульсным магнитным полем является более эффективным фактором воздействия на репаративные процессы в седалищном нерве и тканях реиннервированной конечности после первичного микрохирургического эпипериневрального шва. Результаты исследований В. И. Серякова были доложены на 9-м Конгрессе Европейской Федерации Обществ Микрохирургии (Турку, Финляндия) и представлены в виде стенда на 5-м Конгрессе Мирового Общества Реконструктивной Микрохирургии (Окинава, Япония).

ПРИЖИВЛЕНИЕ СВОБОДНЫХ И НЕСВОБОДНЫХ КОЖНО-ФАЦИАЛЬНЫХ ОСЕВЫХ ЛОСКУТОВ

В эксперименте были получены важные для практической деятельности результаты,

приближающие нас к пониманию патогенеза «болезни лоскута» после его несвободной и особенно свободной пересадки. Исследованиями Д. Н. Синичева были продемонстрированы три стадии сосудистых и тканевых реакций в процессе приживания свободного пахового ауто-трансплантата. Первая стадия — стадия острых сосудистых нарушений и травматического воспаления (1–7-е сут.); вторая стадия — стадия образования сосудистых связей и пролиферации (5–14-е сут.); третья стадия — стадия перестройки сосудистого русла и реорганизации ревазуляризованного ауто-трансплантата (с 14-х сут.). Оптимальными сроками воздействия на паховый трансплантат после его свободной пересадки с целью коррекции процессов адаптации и интеграции в реципиентном ложе являются первая и вторая стадии. Результаты исследований Д. Н. Синичева были представлены на 5-м Конгрессе Мирового Общества Реконструктивной Микрохирургии (Окинава, Япония), Четвертом Всероссийском съезде трансплантологов памяти акад. В. И. Шумакова (Москва), а также Девятом Международном конгрессе «Здоровье и образование в XXI веке» (Москва).

Процесс приживания несвободного пахового лоскута в условиях интактной и денервированной сосудистой ножки (в эксперименте) изучал Е. В. Семечев. Примечательно, что процесс приживания несвободного пахового лоскута (транспозиция) с интактной сосудистой ножкой протекает примерно по такому же сценарию, что и свободного: стадия острых сосудистых нарушений и травматического воспаления (1–5-е сут.), стадия образования сосудистых связей и пролиферации (5–14-е сут.), стадия перестройки сосудистого русла и созревание послеоперационного рубца (14–30-е сут.). Периартериальная симпатэктомия вызывает длительную вазодилатацию сосудов в лоскуте (90–180 сут.). Перивенозная симпатэктомия сосудистой ножки сопровождается увеличением частоты осложнений (венозный тромбоз, цианоз, отек лоскута), длительной вазодилатацией сосудов в несвободном паховом лоскуте (90–180 сут.) с последующим редуцированием сосудистого русла. Другими словами, периартериальная симпатэктомия создает меньше

проблем для приживания несвободного пахового лоскута, чем перивенозная. На основании полученных данных по изучению последствий денервации сосудистой ножки был сделан вывод о крайней нежелательности этой процедуры при мобилизации (транспозиции) несвободного пахового лоскута. Результаты данного исследования были опубликованы в 2009 г. в материалах IV Съезда трансплантологов памяти акад. В. И. Шумакова (Москва) и 5-го Мирового Конгресса Реконструктивной Микрохирургии (Окинава, Япония).

Важными для практической микрососудистой хирургии стали экспериментальные данные по изучению регенерации стенки артерий, которые были получены канд. мед. наук К. В. Селяниновым. Были проведены сравнительные исследования процессов регенерации стенки бедренной артерии белых крыс (аппаратный шов, «лазерный шов», ручной шов). На основании сравнительного анализа процесса регенерации сосудистой стенки артерий смешанного типа (независимо от технологии исполнения сосудистого шва) он завершается к 10-м сут. В раннем послеоперационном периоде (3–7-е сут.) наблюдается очаговый некроз эндотелия и мышечной оболочки, сопровождающийся выраженным отеком с явлениями лейкоцитарно-гистиоцитарной инфильтрации. В адвентициальной оболочке бедренной артерии белой крысы отмечается отек и выраженное полнокровие собственных кровеносных сосудов. Было показано, что для регенерации стенки анастомозов артерий мышечно-эластического типа большое значение имеет четкое сопоставление итимы и раннее восстановление кровотока в адвентициальной оболочке, который в свою очередь обеспечивает трофику большей части средней оболочки, профилируя в итоге развитие анастомотических псевдоаневризм. В это связи возникает задача по разработке технологии эффективной и ранней стимуляции ангиогенеза (*vasa-vasorum*) после выполнения анастомозов на артериях смешанного типа (артерии конечностей).

В 2009 г. были завершены многолетние исследования канд. мед. наук А. И. Цуканова по изучению процессов интеграции несвободного (на сосудистой ножке) червеобразного отростка, используемого для ликвидации протяженного дефекта брюшного отдела правого мочеточника человека. Кроме того, были начаты анатомо-экспериментальные исследования возможности использования маточных труб в несвободном варианте для замещения протяженных дефектов

мочеточника у женщин. Была изучена ангиоархитектоника маточных труб взрослых женщин до и после их мобилизации и, прежде всего перешеечной части труб. Ангиоархитектоника мобилизованной на мезосальпинксе перешеечной части маточной трубы характеризуется не осевым, а рассыпным типом кровоснабжения со слабо выраженным анастомозированием в мезосальпинксе между ветвью яичниковой артерии и яичниковой и трубной ветвями маточной артерии, кровоснабжающих перешеечную часть маточной трубы. По этой причине маточная труба была исключена из числа кандидатов на пластический материал для замещения протяженных дефектов мочеточников у женщин.

Наряду с этим, была разработана технология свободной пересадки червеобразного отростка (супермикрохирургия) для ликвидации протяженного дефекта правого или левого мочеточников на любом уровне. Подробности этой технологии опубликованы в предыдущем номере (№ 4, 2009) журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии». Данные результаты были представлены на Третьем съезде хирургов Сибири и Дальнего Востока (Томск) и 5-м Конгрессе Мирового Общества Реконструктивной Микрохирургии (Окинава, Япония).

Начаты исследования по изучению процессов приживания венозных (К. Э. Чикинев, О. С. Курочкина) и нейральных (О. А. Валленберг, А. В. Байтингер) лоскутов.

Чрезвычайно важные для практической деятельности исследования начал канд. мед. наук С. В. Бредихин. Перед ним поставлена задача по разработке технологий, повышающих качество пластического материала для реконструкции молочной железы после мастэктомии. Речь идет о реиннервации реваскуляризируемых (свободных) лоскутов (торакодорзальный, TRAM), а также формировании на их основе комбинированных лоскутов с включением в их состав пакета лимфатических узлов.

ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ НА АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ШУНТАХ

2009 год был посвящен работе по поиску инвестора для организации Ткане-инженерного Центра по выращиванию аутологичной кожи и гиалинового хряща. Большой интерес к Проекту сначала проявила красноярская компания ООО «Сибмашхолдинг» (председатель Совета директоров Ю. И. Коропачинский). Однако

усугубление экономического кризиса в России привело к пересмотру приоритетов многих компаний. После этого мы обратились за помощью к Президенту Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, академику РАН Евгению Максимовичу Примакову. От его имени было направлено предложение Минздравсоцразвития РФ. Довольно скоро был получен ответ за подписью замминистра В. И. Скворцовой, в котором было предложено организовать ткане-инженерный центр при ГОУВПО Сибирском государственном медицинском университете Росздрава (Томск) в форме так называемого «Хозяйственного общества». Однако нормативной базы по организации таких Обществ на сегодняшний

день не существует. Другими словами, нами был получен завуалированный отказ. Несмотря на то, что тканеинженерные технологии (кожа, гиалиновый хрящ) внедрены в клиническую практику в 46 странах, Российская Федерация, похоже, еще долго не войдет в их число.

2009 год завершился для Института микрохирургии важным событием — проведением Парада мировой микрохирургии (30 сентября — 3 октября), посвященного 15-летию микрохирургической службы в Томской области. Информацию об этом мероприятии можно прочитать в предыдущем номере журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» (№ 4, 2009).

Администрация Томской области
 ГОУВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава
 АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН
 Ассоциация клинических анатомов России
 Ассоциация хирургов Сибири и Дальнего Востока
 Томское областное общество хирургов

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в работе 3-й Научно-практической конференции **«Новые оперативные технологии. Анатомические, экспериментальные и клинические аспекты»**, посвященной 200-летию со дня рождения Н. И. Пирогова.

10–11 СЕНТЯБРЯ 2010 ГОДА.
«Конгресс-центр Рубин» г. Томск, пр-т Академический, 16

В ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ БЛОКИ

1. Клиническая анатомия для эндоскопической хирургии.
2. Возможности IT-технологий в клинической анатомии и хирургии.
3. Анатомическое обоснование забора органных аллотрансплантатов.
4. Экспериментальная и клиническая микрососудистая хирургия.
5. Реконструктивная хирургия и тканевая инженерия.
6. Прижизненная визуализация в клинической анатомии.
7. Роботы в хирургии.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ДОКЛАДЧИКОВ

Доклады продолжительностью до 10 мин, мультимедийные презентации на английском либо русском языках.

Материалы конференции будут опубликованы до начала конференции в специальном номере журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии».

Тезисы конференции размещаются на официальном сайте конференции до 1 августа 2010 г.

Официальный сайт конференции: www.surgery-tomsk.ru.

Телефоны и адреса для справок:

634050 г. Томск, Московский тр-т, 2, АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН,
 тел.: 8(382-2) 53-26-30, 64-53-78, тел./факс 8(382-2)64-57-53

Регистрационный взнос — 1000 руб.

В стоимость регистрационного взноса входит посещение всех заседаний, получение информационных материалов конференции, кофе-брейки.

Желающие могут приобрести билеты на товарищеский ужин. Стоимость билета 1500 руб.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатели:

Самокиш В. И. — заместитель Губернатора Томской области по социальной политике

Дамбаев Г. Ц. — член.-корр. РАМН, д-р мед. наук, профессор, Председатель Томского областного общества хирургов (г. Томск)

Воробьев А. А. — д-р мед. наук, профессор, Председатель ассоциации клинических анатомов России (г. Волгоград)

Сопредседатели:

Байтингер В. Ф. — д-р мед. наук, профессор, Президент АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН

Сотников А. А. — д-р мед. наук, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. Э. Г. Салищева СибГМУ

Зяюков М. Н. — начальник Департамента здравоохранения Томской области

Воробьев В. М. — Главный хирург Департамента здравоохранения Томской области

Ответственный секретарь:

Сметанина М. С. — ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. Э. Г. Салищева СибГМУ.

В. Ф. Байтингер

ВЕЛИКИЙ ХИРУРГ ФРАНЦИИ — ГИЙОМ ДЮПЮИТРЕН

V. F. Baitinger

GREAT SURGEON OF FRANCE GUILLAUME DUPUYTREN

АНО НИИ Микрохирургии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

© В. Ф. Байтингер

Представлена биография и основные научные достижения выдающегося хирурга Франции XIX века — Гийома Дюпюитрена.

Ключевые слова: Дюпюитрен, контрактура Дюпюитрена, история медицины, госпиталь «Отель-Дье».

Biography and scientific works of the French surgeon of XIX-th s. — Guillaume Dupuytren.

Key words: Dupuytren, Dupuytren contracture, history of medicine, hospital «Hotel-Dieu».

УДК 617(092)(44)

«Я скорее предпочту умереть
в соответствии с декретом Бога,
чем от руки врача»

Г. Дюпюитрен

8 февраля 1835 года Гийом Дюпюитрен — блестящий французский хирург, 58 лет, гордость Франции, профессор хирургии, заведующий кафедрой оперативной хирургии



Рис. 1. Гийом Дюпюитрен (Guillaume Dupuytren) (1777–1835)

медицинского факультета Парижского университета — лежал на смертном одре, умирая от гнояного плеврита. Собравшиеся вокруг него друзья предложили сделать ему плевральную пункцию для эвакуации гноя. «Великий хирург Франции, хирург, решившийся впервые вонзить нож в мозг живому человеку для извлечения из него гноя, — писал Н. В. Склифосовский, — этот лучший представитель медицинских знаний своего времени, с грустной улыбкой ответил: «J'aime mourir de la main de Dieu plutot, que de la main Medecin». Французская хирургия осиротела. После смерти великого Г. Дюпюитрена, которого при жизни охаивали многие коллеги-хирурги, не нашлось нового лидера. Откуда такая разнузданность коллег? Глубоко и много лет скрываема зависть? Неизвестно. В отечественной литературе отсутствуют какие-либо серьезные исследования на эту тему, а причина смерти великого хирурга вызывает у нас некоторые сомнения. Можно попытаться разобраться в этом вопросе, изучив биографию этого человека (рис. 1). В этом нам помогли статьи P. Diday о Guillaume Dupuytren в журналах «Lancet», 1834/1835, Vol. 1, P. 820–882 и «Lyon Medical», 1879, Vol. 30, P. 253, 303, а также Arpad G. Gerster in Proceeding of Charaka Club, 1916; 4: 113, R. Villian (www.whonamedit.com) и материалы Musee Dupuytre (Париж).

Гийом Дюпюитрен (Guillaume Dupuytren) родился 5 октября 1777 г. в деревне Пьер-Буфьер близ Лиможа (Haute Vienne) в семье обанкротившегося адвоката. Он рос довольно развитым ребенком. Ходила молва, что Гийом внешне был очень красивым мальчиком. В детские годы его дважды похищали. Первый раз, в 1781 г., когда ребенку было 4 года, его украла богатая леди из Тулузы. Через некоторое время она сама возвратила ребенка семье. Второй раз Гийома похитил офицер-кавалерист. Он увез ребенка в Париж, где оплачивал его обучение в школе.

Это было время, когда после смерти короля Людовика XV (1774) страной стал управлять Людовик XVI — последний французский король (1753–1792). Слабый и нерешительный, послушно следовавший советам своей жены-австриячки Марии-Антуанетты, он не мог реализовать нужные Франции экономические и социальные реформы, предлагаемые министром финансов Жаком Неккером. Отставка министра послужила одним из поводов для Восстания 14 июля 1789 г. и штурма Бастилии. Это событие всколыхнуло не только Францию, но и всю Европу.

После принятия Декрета об отмене привилегий сословий — «Декларации прав человека и гражданина» (1789) у 12-летнего Гийома

открывались большие перспективы в области дальнейшего образования. После завершения обучения в школе он мечтал стать офицером. Однако по настоянию отца Гийом Дюпюитрен в 1793 г. в возрасте 16 лет поступил в медико-хирургическую школу при St. Alexis Hospital в Лиможе. Вскоре, в этом же году, он вновь возвращается в Париж, где становится студентом медицинского факультета Парижского университета.

Первые два года были самыми трудными студенческими годами Гийома Дюпюитрена. Он жил буквально впроголодь в какой-то каморке при Анатомическом институте, которую освещал лампадкой, заправляемой жиром, вытопленным из кусочков жировой клетчатки трупов. Учился он очень хорошо, посещая классы при госпиталях и хосписах: «Charite», «Salpetriere», «Ecole de Sante», «College de Magnac-Laval». Пройдя обучение во всех этих учреждениях, Г. Дюпюитрен накопил громадный багаж практических навыков и к концу своего обучения (1797) стал известен в медицинских кругах Парижа. У молодого врача были хорошие учителя. Прежде всего — крупнейший естествоиспытатель, основатель сравнительной анатомии и палеонтологии Жорж Кювье (George-Leopold-Chretien-Frederic-Dagobert Cuvier, 1769–1832) (рис. 2). Большое влияние



Рис. 2. Жорж Кювье (George-Leopold-Chretien-Frederic-Dagobert Cuvier, 1769–1832)



Рис. 3. Филипп Пинель (Philippe Pinel, 1755–1826)



Рис. 4. Госпиталь «Отель-Дье» (Hotel Dieu) (XVIII век)

на формирование будущего врача оказал знаменитый французский реформатор психиатрии, сторонник аналитического метода в изучении психических расстройств, Филипп Пинель (Philippe Pinel, 1755–1826) (рис. 3).

Полученные знания по психиатрии очень пригодились молодому врачу Дюпюитрену, который многие годы работал в самой старой парижской больнице «Отель-Дье» (основана в 660 г.). По существующей традиции (Декрет от 16 сентября 1760 г.) всем помешанным Парижа, независимо от характера их заболевания, предписывалось непременно пройти через больницу «Отель-Дье» (рис 4). В период своего обучения в Парижском университете и пребывания в «Escole de Sante» (1794) Гийом Дюпюитрен был принят на работу прозектором. Он довольно удачно начал преподавать анатомию и вскоре был назначен при медицинской школе ответственным (Chef) за вскрытие трупов.

Это предопределило его огромный многолетний интерес к патологической анатомии. В 1801 г. в возрасте 24 лет молодой врач Гийом Дюпюитрен подготовил свою первую научную работу монографического плана основанную на личном опыте. Позже он издаст ее как Doctoral thesis — «Propositions sur quelques points d'anatomie, de physiologie et d'anatomie patologique. Paris, 1803». В 1801 г. у него произошел конфликт со своими ассистентами по курсу патологии, который вместе с Г. Дюпюитреном проводили Antoine-Laurent-Jesse Bayle (1799–1858) и Rene-Theophile-Hyacinthe Laennec (1781–1826). Г. Дюпюитрен предпочел помочь А.-Л.-Ж. Bayle и дал ему рекомендацию-поддержку для работы, испортив навсегда отношения с будущим основоположником современной клинической медицины и

патологической анатомии, крупным диагностом, изобретателем метода «прямой аускультации» и примитивного стетоскопа Рене Лаэннеком. Своим научным направлением Г. Дюпюитрен сделал микроскопическую патоморфологию для поиска субстрата хирургического заболевания.

Его мечте о докторантуре в Парижском университете суждено было реализоваться только в 1803 г., поскольку Революционное Правительство в 1801 г. закрыло медицинскую школу. До 1803 г. Г. Дюпюитрен преподавал анатомию, а после победы в конкурсе стал хирургом госпиталя Hotel-Dieu. Вскоре он стал полноправным членом штата шефа-хирурга, а в 1808 г. — шефом-хирургом.

Ужасающее состояние госпиталя, где на широких кроватях помещались от 4 до 6 человек. На кроватях соломенные тюфяки или просто подстилки, загрязненные до чрезвычайности. В этой обстановке больные редко поправлялись после хирургических операций. Септические лихорадки были правилом. Шеф-хирург Г. Дюпюитрен очень быстро проявил свой «тяжелый» характер. Он был чрезвычайно взыскательным человеком во всем, что он делал. Очень амбициозный, энергичный, игнорировавший человеческие слабости коллег и студентов и одновременно высокообразованный врач не мог не вступить в конфликт с Руководителем госпиталя (Philippe Jean Pelletan, 1747–1829).

В 1815 г. Г. Дюпюитрен возглавил госпиталь «Отель Дье». Более 20 лет хирург и администратор в одном лице определял развитие старейшего французского госпиталя, сделав его ведущим госпиталем Европы. Слава о Г. Дюпюитрене как о хирурге и профессоре хирургии Парижского университета (с 1813 г.) разнеслась далеко за пределы Франции. Он имел феноменальную память о почти всех своих хирургических наблюдениях, на основе которых излагал ту или иную лекцию. Его обширные знания и великолепное изложение материала позволяло студентам называть его «Лектор-Очарование». И это несмотря на то, что он был беспощаден к студентам, проявляющим любую слабость в многотрудном освоении медицины.

Современники называли его «Le Brigand d'Hotel-Dieu» — «бандит из Отель-Дье» (Jacques Lisfranc de St. Martin, 1790–1847), «first among surgeons and last among men (Pierre-Francois-Percy, 1754–1825) — «первый среди хирургов, последний среди людей (мужей)» и «Napoleon of surgery». Однако, когда враг стоял у ворот Парижа, Г. Дюпюитрен со своими

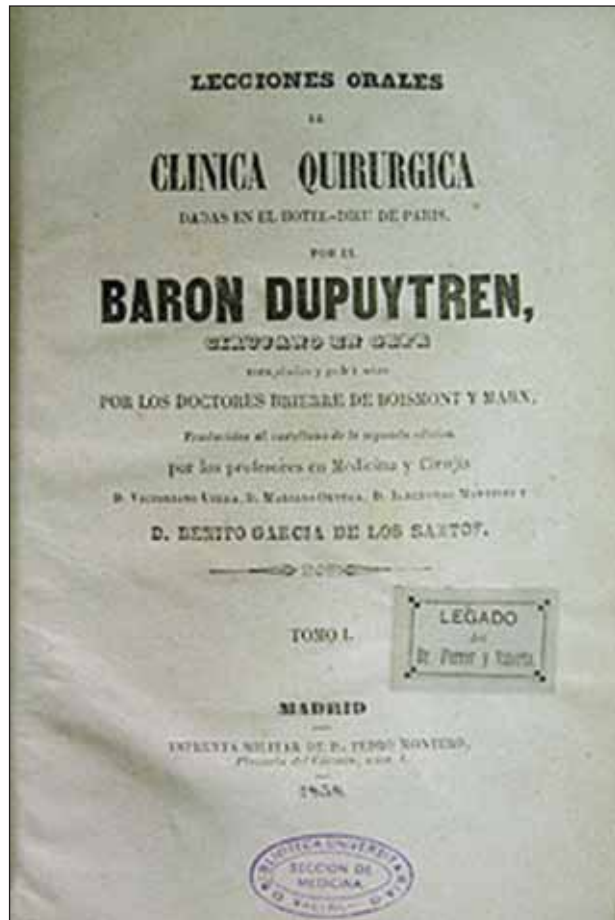


Рис. 5. Лекции и клинические наблюдения Г. Дюпюитрена, опубликованные в 4-х томах (*Lecons orales de clinique chirurgicale faites a l'Hotel-Dieu de Paris; rec. et publ. par une societe de Medecins. 4 volumes, Paris, Germer-Bailliere, 1832,1834*)

студентами одними из первых оказывали помощь раненым парижанам.

О невероятной работоспособности знаменитого профессора хирургии, заведующего кафедрой оперативной хирургии Парижского университета Гийома Дюпюитрена было известно всему Парижу. Это сильно «напрягало» его подчиненных и студентов. Рабочий день начинался в 7 часов утра с обхода, разбора тех или иных трудных случаев, часто при свечах, зажженных в темных и холодных палатах. Затем операции, «дотошные консультации» с участием студентов, которые обучались всем тонкостям диагностики и формулирования заключения по каждому пациенту. Вечером штатные хирурги и до сотни студентов собирались на профессорскую лекцию, материал которой включал итоги клинических осмотров текущего дня. Не у всех такой регламент вызывал восторг.

В Дюпюитрене одновременно уживались огромные знания, великолепные диагностические приемы, клиническая логика и пренебрежение к коллегам. Он подчинял их своему образу жизни. У профессора кроме хирургии никаких других интересов не было. За глаза его называли «The wild animal at the Seine» — «дикое животное на Сене», на берегу которой находился Госпиталь. Как известно, Г. Дюпюитрен не описывал свои клинические наблюдения и не имел рукописного текста своих лекций. В 1832–1834 гг. его помощники и студенты сделали подарок шефу и хирургам многих стран, опубликовав в 4-х томах его лекции и клинические наблюдения (*Lecons orales de clinique chirurgicale faites a l'Hotel-Dieu de Paris; rec. et publ. par une societe de Medecins. 4 volumes, Paris, Germer-Bailliere, 1832,1834*) (рис 5). Эти книги с интересом читают и современные хирурги. В них много клинических наблюдений, справок о состоянии той или иной проблемы на тот период, много внимания уделено дифференциальной диагностике, хирургической технике, послеоперационному лечению. Он подобно информировал своих хирургов и студентов о данных аутопсии при неудачных исходах того или иного оперативного лечения. Именно в этом издании впервые описаны дистальные сочетанные переломы костей голени (1819) и предплечья, которые в последствие станут называть «переломами Дюпюитрена», операции противоестественного заднего прохода при гангрене кишечника в связи с осложнениями ущемленных грыж. Подробно описаны ожоги, их классификация (6 степеней) и их лечение. Впервые описаны результаты лечения застарелых (более 1 года) вывихов плеча и бедра. Эти манипуляции Дюпюитрен осуществлял на фоне принимаемой пациентами опиумной настойки и, конечно, с помощью молодых мускулистых парней. Он никогда не оперировал, если можно было обойтись, консервативными методами. Именно Г. Дюпюитрен впервые описал симптом «пергаментного хруста» при корневой или фолликулярной кисте зуба и при некоторых доброкачественных новообразованиях челюсти — ощущение хруста при надавливании на взбухающую костную стенку альвеолярного отростка. Изданные лекции Дюпюитрена имели огромный успех среди практикующих хирургов. В 1834 г. в Брюсселе было выпущено репринтное издание всех четырех томов. В 1835–1835 г. Париже и Лейпциге они были изданы на немецком языке, в США в 1833 г., в Италии (1834–1835) и Дании (1835) на английском языке. В 1839 г.



Рис. 6. Король Франции Карл X

второе издание, но уже в трех томах, вновь издано в Париже на французском языке.

Г. Дюпюитрен впервые в медицинской практике выполнил операцию резекции нижней челюсти (1812). 16 октября 1815 г. осуществил успешную перевязку наружной подвздошной артерии, 16 января 1822 г. произвел подкожное пересечение грудино-ключично-сосцевидной мышцы при мышечной кривошее. Он разработал собственный хирургический инструмент (энтеротриб) для раздавливания «шпоры» при закрытии наружного кишечного свища. Этот инструмент как «безбраншевый эластический кишечный зажим Дюпюитрена-Блазиуса» в настоящее время называют почему-то «энтеротомом Микулича». Флегмона переднее-боковой области шеи, флегмона бокового клетчаточного пространства малого таза с вовлечением широкой связки матки как осложнение гнойного параметрита носят сегодня имя Дюпюитрена. «Металлический бандаж Дюпюитрена» для фиксации переломов костей в различных положениях, «шина Дюпюитрена» для предотвращения выворота стопы при сочетанном переломе костей голени на 5–7 см выше уровня голеностопного сустава — все это известно современным хирургам. Метод

кольпопоеза при аплазии влагалища, заключающийся в создании на его месте хода для оттока менструальной крови носит имя Дюпюитрена. Можно перечень продолжить: лечение вросшего ногтя, успешное лечение аневризмы подколенной артерии внешней компрессией от 19 ноября 1818 г., успешная перевязка подключичной артерии 7 марта 1819 г., опыт лечения cholera-morbus в 1832 г., первое описание патологической анатомии врожденного вывиха бедра в 1826 г., огромный опыт литотомий и литотрипсий от 1836 г. и др. Он был тем, кто впервые в клинической практике отдифференцировал Delirium nervosum от Delirium tremens. В настоящее время имя Гийома Дюпюитрена в первую очередь ассоциируется со сгибательной контрактурой пальцев кисти и редко стопы. Об этом следует сказать отдельно.

Данные о сгибательной контрактуре пальцев кисти имеются в «Лекциях» Дюпюитрена (1832), хотя в англоязычной литературе указывается, что впервые эту патологию описал Sir Astley Cooper (1768–1841). Однако именно Г. Дюпюитрен акцентирует внимание на том факте, что в основе этого заболевания лежит первичное поражение ладонного апоневроза, а не кожи. Сообщение Г. Дюпюитрена о природе сгибательной контрактуры пальца кисти было переведено на английский язык Alexandre Louis Michel Pillard (1803–1835) и Edmond Marx (1797–1865), а также опубликовано в журнале «Lancet». Издатель в сноске все-таки указал, что Руководитель «Отель Дье» был настолько не знаком со своим коллегой Сэром Эстли Купером, что не знал о его сообщении, сделанном более 10 лет ранее. Во втором издании «Лекций» (1839) Дюпюитрена (посмертном) сообщалось уже о 17 случаях сгибательной контрактуры пальцев кисти, включая вопросы этиологии, симптоматологии, дифференциального диагноза, лечения и результатов. 5 декабря 1831 г. им было сделано подробно описание истории болезни пациента с классической картиной фиброза ладонного апоневроза. Такого пациента хирург ждал несколько лет. Им оказался виноторговец из пригорода Парижа со сгибательной контрактурой мизинца. Подробнейшим образом Дюпюитрен описал операцию фасциотомии — «la main du malade étant solidement fixée» — через поперечный разрез на волярной (ладонной) поверхности мизинца был удален фиксирующий фиброзный тяж. Были описаны все детали операции, послеоперационные проблемы (отек, раневая инфекция). Через 8 недель

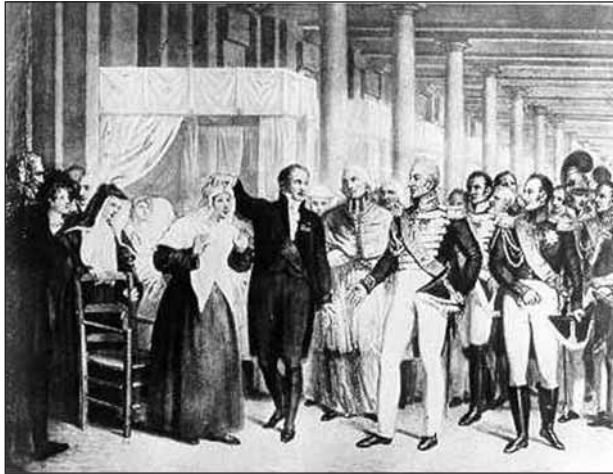


Рис. 7. Посещение Госпиталя Hotel Dieu королем Франции Карлом X. Г. Дюпюитрен показывает пациентку, удачно прооперированную по поводу катаракты (1824)

после операции виноторговец ушел из госпиталя с полностью восстановленной сгибающей функцией мизинца.

Король Франции Людовик XVIII (1795–1824) присвоил Гийому Дюпюитрену титул барона, назначил своим личным хирургом и первым хирургом своего брата Карла X — будущего преемника. Карл X стал королем Франции в 1824 г. (рис. 6). В первый же год своего правления он посетил госпиталь «Отель Дье». В парижском музее «Carnavalet» находится картина, на которой изображен король Карл X и Г. Дюпюитрен. Хирург показывает пациентку, удачно прооперированную им по поводу катаракты (рис. 7).

Теперь можно сказать о том, что было основной причиной ненависти коллег-хирургов к персоне великого хирурга Дюпюитрена. Оказалось, что это не только профессиональная зависть, но и его скупость и фантастическое богатство. На пике своей хирургической деятельности Дюпюитрен лечил до 10 000 пациентов в год. Но, несмотря на свою скупость, он совершил поступок, о котором рассказывают парижане и по сей день. В 1830 г. король Франции Карл X был

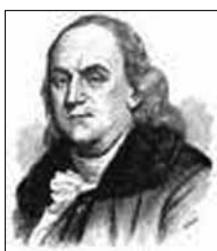


Рис. 9. Г. Дюпюитрен на склоне лет



Рис. 8. Госпиталь «Отель-Дье» (современное фото)

вынужден отречься от престола (Июльская революция) и оказался в очень трудном финансовом положении. Профессор пожертвовал ему 1 миллион франков, заявив, что он имеет еще 1 миллион франков для своей дочери и треть миллиона себе на старость. Свергнутый король отказался от этого подарка.

В 1833 г. во время лекции у профессора Г. Дюпюитрена произошел апоплексический удар (инсульт). Несмотря на плохое самочувствие он закончил лекцию. Но это уже был не тот великий и всесильный Гийом Дюпюитрен. Он стал инвалидом. В 1834 г. Г. Дюпюитрен должен был уйти из госпиталя после почти 30-летнего периода работы. Но прежде он решил совершить путешествие в Италию, отдохнуть и подлечиться. Из Италии он возвратился в хорошем состоянии и вновь вернулся к лечебной работе в качестве рядового врача. Но здоровье было уж не то (рис. 9.). Через два года, 8 февраля 1835 г., он умер в Париже в возрасте 58 лет. Похоронен на парижском кладбище Pere Lachaise. Из своего большого состояния 200 000 франков профессор Г. Дюпюитрен завещал медицинскому факультету Парижского университета на содержание кафедры и Музея патологической анатомии. Государство взяло на себя расходы по кафедре, а завещанные средства были направлены на создание Музея Дюпюитрена при «Ecole-de-Medecine» рядом с Сорбонной. В настоящее время Музей Дюпюитрена находится по адресу: Paris 75006, rue de l'Ecole-de-Medecine, 15 (остановка «Odeon»). В одном из переходов между зданиями госпиталя «Hotel

Dieu» (Paris) был установлен великолепный памятник великому французскому анатому и хирургу Guillaume Dupuytren (рис. 8, 10).

В течение всей своей жизни Г. Дюпюитрен вместе со страной пережил массу трагических событий: эру Наполеона, Первую и Вторую Реставрацию, экономические кризисы 1819 и 1825–1826 гг., Первое (1831) и Второе (1834) Лионское восстание, Восстание в Париже и резню на улице Транснонен. Он был современником Rene-Theophile-Hyacinthe Laennec (1781–1826), Marc-Antoine Petit (1760–1840), Philibert Joseph Roux (1780–1854), Marie Francois Xavier Bichat (1771–1802) Dominique-Jean Larrey (1766–1842), относящихся к нему с большим недружелюбием. Одно из высказываний Г. Дюпюитрена было: «rien n'est



Рис. 10. Памятник Г. Дюпюитрену на территории госпиталя Hotel Dieu (современное фото)

он занимал и всегда будет занимать достойное место!

т. е. «остерегайся человека посредственного». Дюпюитрена не любили его коллеги в Париже, но его почитали в Италии и в Англии. «Мрачный, надменный, презрительный, беспощадный» и множество других эпитетов исходили не от пациентов, к которым он был всегда дружелюбным и внимательным, особенно к детям и нищим. В распространении информации о Дюпюитрене как о «бесчеловечном существе» особенно преуспел Alfred Armand Louis Marie Velpeau (1795–1867).

Как сегодня бы сказали, Гийом Дюпюитрен не был инноватором, он был великолепным Клиницистом и Учителем. Много нового было сделано его учениками, которых он воспитывал жестко и без поблажек! Но в истории мировой хирургии

Автор, контакты:

Байтингер Владимир Фёдорович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии им. Э. Г. Салищева ГОУВПО СибГМУ Росздрава, г. Томск.
e-mail: baitinger@mail.tomsknet.ru

ЭТО ИНТЕРЕСНО



В Музее Dupuytren (Paris 75006, rue de l'Ecole-de-Medicine15) представлено более 6000 препаратов, в том числе множество скелетов, сотни банок с заспиртованными эмбрионами. Музей представляет огромный исторический и академический интерес. Будущее музея неизвестно. Его содержание до недавнего времени финансировал медицинский факультет Парижского университета. В 2009 году оно прекращено. Денег от посетителей не хватает не только на расширение, но даже на текущее поддержание коллекции. В Музее даже нет каталога экспонатов. Многие экспонаты без этикеток. В XIX–XX веках Музей был очень популярным. В народе его называли «музеем мастурбации», туда обязательно приглашали родителей с детьми, у которых были отличительные признаки мастурбации. Детей пугали муляжами разных болезней, которые якобы могли поразить тех, кто занимается мастурбацией.

К ЮБИЛЕЮ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА РАМН МИХАИЛА СЕМЕНОВИЧА ЛЮБАРСКОГО



В 2010 г. отмечает свой 60-летний юбилей член-корреспондент РАМН профессор М. С. Любарский. Михаил Семенович 1950 года рождения, закончил Новосибирский медицинский институт в 1973 г. С 1973 по 1989 гг. работал в Новосибирском медицинском институте на кафедре госпитальной хирургии в должности ассистента кафедры. С 1989 по 1990 гг. работал заведующим лабораторией клинической лимфологии НИИКиЭЛ СО РАМН, с 1990 по 1993 гг. — заведующим отделом НИИКиЭЛ СО РАМН. С 1993 г. по настоящее время является заместителем директора по научно-клинической работе НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН и руководителем клиники НИИКиЭЛ СО РАМН.

В 1978 г. М. С. Любарским защищена кандидатская диссертация по теме «Нарушения микроциркуляции и гемокоагуляции при механической желтухе и их коррекция», а в 1989 г. — докторская диссертация по теме: «Местное лечение сорбционными углеродминеральными препаратами гнойно-септических заболеваний».

В 2005 г. Михаил Семенович избран член-корреспондентом РАМН по специальности «хирургия».

Под авторством Михаила Семеновича издано более 350 научных трудов, в их числе 22 монографии и 58 изобретений. При его научном консультировании защищены 24 докторских диссертации, Михаил Семенович стал научным руководителем 74 кандидатских диссертаций.

Отец профессора М. С. Любарского — Семен Романович Любарский — был Главным хирургом округа Первой Ударной армии, в последующем — Главным хирургом Сибирского военного округа; мама — Клавдия Ильинична Любарская, Заслуженный врач РФ, главный врач 11-й Клинической больницы г. Новосибирска.

Основным направлением научно-исследовательской деятельности Михаила Семеновича представляется разработка и экспериментальное обоснование оригинальных методик клинической лимфологии, имеющих целью положительное лечебное воздействие на организм человека непосредственно через лимфатическую систему, либо опосредовано через другие системы (сосудистую, иммунную). Результаты его научной деятельности нашли практическое воплощение в его собственных трудах и работах его многочисленных учеников и последователей.

Михаилу Семеновичу присущ панорамный взгляд на научную проблему, комплексная оценка множества слагаемых факторов, позволяющие точно сформулировать цель, конкретно определить задачи и избрать адекватную методологию исследования.

Круг научных интересов М. С. Любарского чрезвычайно широк. Перспективное видение и грамотная расстановка научных сил позволяют профессору Любарскому во главе клинического отдела и в тесной кооперации с фундаментальными лабораториями Института осваивать новые направления клинической лимфологии, поднимать новые пласты научной проблематики и исследований в различных отраслях медицины. Яркими иллюстрациями этого являются новые оригинальные методики, основанные на применении сорбционных технологий, регионарной лимфотропной терапии, которые успешно применяются в гнойной, сосудистой хирургии, урологии, гинекологии, терапии, неврологии, офтальмологии, фтизиатрии, педиатрии, стоматологии, интенсивной терапии.

Подход М. С. Любарского к решению научной проблемы отличают аналитический обзор существующих методик, кропотливый учет имеющихся нюансов, умение определить оптимальные ходы с наименьшими затратами для достижения максимального успеха. Таким образом была создана концепция многоуровневой лимфокоррекции в клинике, схема многокомпонентной лимфодетоксикации при гнойно-септической патологии в хирургии, искусственная композиция «лимфатический узел».

В научных изысканиях профессора Любарского подробно освещается роль лимфатической системы в возникновении, течении и исходе патологического процесса при различных заболеваниях, сопровождающихся течением эндотоксикоза. Создаваемые М. С. Любарским и его сотрудниками оригинальные методы лечения учитывают патофизиологические механизмы воспалительного процесса и формирование ответной реакции организма. Это позволяет замещать и впоследствии восстанавливать утраченные функции лимфатической системы на различных уровнях — в микроциркуляторном звене, сосудистом русле, магистральном, организменном уровне.

Следует отметить особое внимание Михаила Семеновича к методам экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии как к способам, обеспечивающим протезирование детоксикационной функции лимфатической системы. Активное использование этих методик и разработка модифицированных методов эфферентной терапии позволяют создавать комплексные программы лечения различных заболеваний, обладающие выраженным положительным лечебным действием. Это нашло отражение в полученных клиническим отделом под руководством профессора Любарского результатах лечения пациентов с разлитым гнойным перитонитом, гнойными ранами, трофическими язвами конечностей, межкишечными абсцессами, синдроме диабетической стопы, облитерирующем атеросклерозе нижних конечностей.

Отдельным разветвленным направлением научно-практической деятельности Михаила Семеновича является регионарная лимфотропная терапия. Имеющиеся достижения в этой области обеспечивают надежное восстановление или улучшение лимфообращения и микроциркуляции в пораженном лимфатическом регионе. Кроме того, разработанные профессором Любарским и его учениками, межжестистые лимфотропные лимфостимулирующие инъекции

позволяют наряду с вышеперечисленными эффектами достичь надежного обезболивания, доставку лекарственных средств (антибиотиков) и их высокую концентрацию в пределах данного конкретного лимфатического региона. Эти методики с успехом применяются в Новосибирске, Владивостоке, Иркутске, Бишкеке при лечении заболеваний хирургического, гинекологического и неврологического профилей.

В сфере научных интересов Михаила Семеновича находятся нейро-эндокринные взаимоотношения клеток, органов и систем, механизмы медиаторных общений клеток иммунной системы.

М. С. Любарским разработаны и внедрены в практику новые методы лечения больных с лимфатическими отеками конечностей, позволяющие достичь стойкого уменьшения отека, предотвратить развитие тяжелых осложнений, и в конечном счете улучшить качество жизни пациентов. Под руководством М. С. Любарского впервые в клинике НИИКиЭЛ СО РАМН проведены симультанные оперативные вмешательства при сочетанной патологии лимфатических сосудов и вен конечностей. М. С. Любарским и его сотрудниками разработаны и внедрены в практику методы неинвазивной и инвазивной диагностики состояния лимфатической и венозной систем региона.

Большое внимание уделяет М. С. Любарский проблемам профилактики гнойно-воспалительных осложнений после операций на органах брюшной полости с использованием методов воздействия на лимфатическую систему. Внедрение эндолимфатического метода профилактики гнойно-воспалительных осложнений после лапароскопической холецистэктомии (в том числе при деструктивных холециститах) позволило свести указанные осложнения практически к нулю.

За разработку концепции лечения различных эндотоксических состояний в 1994 г. М. С. Любарский был удостоен юбилейной премии Президиума Российской Академии медицинских наук.

Результаты научных исследований М. С. Любарского докладывались на Всесоюзных и Всероссийских съездах, Международных конференциях и симпозиумах хирургов, лимфологов, патофизиологов как в нашей стране, так и за рубежом. М. С. Любарский является экспертом лицензионной комиссии Управления Здравоохранения Новосибирской области, главным экспертом по хирургии конфликтной комиссии при Новосибирском медицинском университете, членом правления Новосибирского

научно-практического общества хирургов. М. С. Любарский является членом Сибирского Общества лимфологов, руководителем Областного центра клинической лимфологии; членом Ассоциации эндоскопической хирургии, членом Общества флебологов России, членом Общества ангиологов и сосудистых хирургов России; членом редакционного совета журнала «Вопросы восстановительной и реконструктивной хирургии»; членом редакционного совета научно-практического журнала «Хирургия, морфология, лимфология»; заместителем председателя Высшей Региональной Аттестационной комиссии; членом Экспертного Совета Президиума СО РАМН; членом Ученого Совета НИИКиЭЛ СО РАМН.

Следует отметить несомненный талант организатора и администратора Михаила Семеновича.

Благодаря ему Михаилу Семеновичу удастся гармонично сочетать усилия различных лабораторий в решении генеральных проблем, достигать успехов как на научной ниве, так и в практической врачебной деятельности.

М. С. Любарский является высококвалифицированным специалистом в области хирургии брюшной полости, микрохирургической оперативной техники. Он является пионером выполнения лапароскопических оперативных вмешательств в Новосибирске. В 1997 г. М. С. Любарский удостоен звания «Заслуженный врач России». В 2002 г. награжден орденом Почета.

*Заслуженный врач РФ
профессор А. И. Шевела*

Контакты:

Шевела Андрей Иванович — профессор, заслуженный врач РФ, руководитель Центра новых медицинских технологий ИХБФМ СО РАН, г. Новосибирск.

e-mail: ashevela@mail.ru

Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» поздравляет члена Редакционного совета нашего журнала профессора Михаила Сергеевича Любарского со славным юбилеем, желает ему здоровья и творческих успехов!

Единые требования к рукописям, представляемым в журнал «ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

В научно-практическом рецензируемом журнале «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» публикуются переводные, оригинальные статьи по клинической и экспериментальной хирургии и клинической анатомии, историко-медицинские статьи, краткие сообщения, заметки из практики, сообщения о юбилеях.

Принятые к рассмотрению рукописи направляются на рецензирование внешним рецензентам.

Окончательное решение о публикации статьи принимается редакционной коллегией на основании мнения рецензентов.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Рукопись должна быть представлена в 2 экземплярах на белой бумаге формата А 4. Поля сверху и снизу — 2 см, справа — 2 см, слева — 3 см, шрифт «Times New Roman», размер шрифта — 12 пунктов через 1,5 интервала. Рукопись статьи должна включать: 1) титульный лист; 2) резюме и ключевые слова; 3) основной текст; 4) список литературы; 5) таблицы; 6) иллюстрации; 7) подписи к рисункам. Каждая часть рукописи печатается с новой страницы. Страницы рукописи следует нумеровать. На первой странице должна быть виза и подпись научного руководителя, заверенная печатью учреждения. На последней странице статьи должны быть подписи всех авторов. **Электронный вариант статьи прилагается в обязательном порядке.** Основной текст и таблицы представляются в формате Microsoft Word (*.doc).

Объем статьи: оригинальные статьи, обзоры, лекции — 10–12 страниц; историко-медицинские статьи — 5–6 страниц; краткие сообщения, заметки из практики — 3–4 страницы машинописного текста.

Авторы должны хранить копии всего представленного материала.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Первая страница рукописи (титульный лист) должна содержать: а) название статьи на русском и английском языках; б) фамилии и инициалы каждого из авторов на русском и английском языках с указанием высшей из имеющихся у них академических степеней (званий) и членства в различных обществах; в) полное название отдела, кафедры, лаборатории научного или лечебного учреждения, города, где выполнялась представленная работа; г) **фамилию, имя, отчество и адрес автора, ответственного за ведение переписки, контактные телефоны, адрес электронной почты.**

РЕЗЮМЕ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Вторая страница рукописи — резюме, объем которого не должен превышать 40–50 слов. Резюме, несмотря на его краткость, должно содержать следующую информацию:

- а) цель и задача исследования или исходная позиция автора;
- б) методы исследования и характеристика материала;
- в) основные результаты;
- г) выводы или заключение.

Все аббревиатуры в резюме необходимо раскрывать (независимо от того, что они будут раскрыты в основном тексте статьи). Следует также представить английский текст резюме, который

по содержанию должен быть идентичен русскому тексту. Во избежание искажения основных понятий желательно иметь соответствующие английские термины. Это особенно важно, когда приводятся названия особых заболеваний, синдромов, упоминаются авторы или конкретные методы.

Ключевые слова (от 3 до 8) на русском и английском языках помещают под резюме после обозначения «Ключевые слова».

ОСНОВНОЙ ТЕКСТ

Оригинальные статьи должны иметь следующую структуру:

- а) введение; б) материал и методы; в) результаты; г) обсуждение; д) заключение; е) список литературы.

Обзоры и лекции разбиваются на разделы по усмотрению автора, краткие сообщения на разделы не разбиваются.

Редакция журнала рекомендует авторам статей проводить описание экспериментальных данных и результатов статистического анализа в соответствии с рекомендациями Международного комитета редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann. Intern. Med. 1997. № 126. P. 36–47).

В разделе «Материал и методы» ясно опишите дизайн исследования. Если использовался процесс рандомизации, поясните, как он проводился для формирования групп. Если использовался «слепой» контроль, опишите, какие методы были применены для его обеспечения. Сообщите число случаев, когда наблюдение осуществлялось не до конца исследования (например, количество больных, выбывших из клинического испытания), и их причину. Избегайте употребления статистических терминов, таких как «рандомизированный», «значимый», «корреляции» и «выборка», для обозначения нестатистических понятий. Рукописи статей, в которых дизайн исследования не соответствует его цели и задачам, могут быть отклонены редакцией журнала.

При описании дизайна исследования и статистических методов ссылки приводите на известные руководства и учебники с указанием страниц. Поясните, какие компьютерные программы использовались в вашей работе, какие статистические методы применялись для обоснования полученных вами выводов.

Рукописи статей, в которых при достаточном объеме экспериментальных данных отсутствует статистический анализ, а также некорректно использованы или описаны применяемые статистические методы, могут быть отклонены редакцией журнала. В отдельных случаях, когда объемы данных не позволяют провести статистический анализ, но фактические результаты обладают существенной новизной в области исследования, статья может быть принята к публикации.

По возможности представляйте полученные данные в количественном виде с соответствующими показателями вариабельности измерений (доверительные интервалы, интерквартильный размах и т. п.). Особое внимание следует обратить на корректное представление номинальных и ранговых показателей, которые рекомендуется представлять частотами распределений. Дайте определение всем используемым статистическим терминам, сокращениям и символическим обозначениям.

Например, M — выборочное среднее; m — ошибка среднего; σ — стандартное квадратичное отклонение; p — достигнутый уровень значимости и т.д. Если вы используете выражение типа $M \pm m$ укажите объем выборки n . Если используемые статистические критерии имеют ограничения по их применению, укажите, как проверялись эти ограничения и каковы результаты проверок. При использовании параметрических критериев опишите процедуру проверки закона распределения (например, нормального) и результаты этой проверки.

Обращайте внимание на точность представления результатов расчетных показателей. Она должна соответствовать точности используемых методов измерения. Средние величины не следует приводить точнее чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. Рекомендуется проводить округление результатов (средних и показателей вариабельности) измерения показателя до одинакового количества десятичных знаков, так как их разное количество может быть интерпретировано как различная точность измерений.

Укажите принятый в данном исследовании критический уровень значимости p , с которым сравнивали достигнутый уровень значимости каждого статистического критерия. Согласно современным правилам рекомендуется вместо термина «достоверность различий» использовать термин «уровень статистической значимости различий». В каждом конкретном случае рекомендуется указывать фактическую величину достигнутого уровня значимости p для используемого статистического критерия. Если показатель может быть рассчитан разными методами, и они описаны в работе, то следует указать, какой именно метод расчета применен (например, коэффициент корреляции Пирсона, Спирмена, бисериальный и т. п.).

Представляйте свои результаты в тексте, таблицах и на рисунках в логической последовательности. Не повторяйте в тексте все данные из таблиц или рисунков; выделяйте или суммируйте только важные наблюдения. Ограничьтесь теми таблицами и рисунками, которые необходимы для подтверждения основных аргументов статьи и для оценки степени их обоснованности. Если не у всех пациентов группы измеряются все изучаемые признаки, то в таблице должно быть указано число наблюдений по каждому признаку. Используйте графики в качестве альтернативы таблицам с большим числом данных. На графиках и диаграммах рекомендуется указывать доверительный интервал или квадратичное отклонение. На графиках обязательно должны быть подписи и разметка осей, указаны единицы измерений.

При исследовании эффективности медицинских вмешательств следует указать, что являлось критерием эффективности. При исследовании диагностических тестов необходимо привести рассчитанные показатели чувствительности и специфичности метода диагностики и сравнение с золотым стандартом, если он имеется. В обзорных статьях рекомендуется описать методы и глубину поиска статей, критерии включения найденных материалов в обзор. Выводы работы должны подтверждаться результатами проведенного статистического анализа, а не носить декларативный характер, обусловленный общебиологическими или медицинскими принципами.

ТАБЛИЦЫ

Все таблицы должны быть упомянуты (процитированы) в тексте. Каждая таблица печатается на отдельной странице через 1,5 интервала и нумеруется соответственно первому упоминанию ее в тексте. Каждый столбец (колонка) должен иметь короткий заголовок (в нем могут быть использованы сокращения, аббревиатуры). Разъяснения терминов, аббревиатур и сокращений помещаются в сноске или примечаниях, а не

в названии таблиц. Для сноски применяется символ — *. Если используются данные из другого опубликованного или неопубликованного источника, должно быть полностью приведено его название.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Все иллюстрации (рисунки, диаграммы, фотографии) нумеруются и представляются в черно-белом изображении. Опись иллюстраций и подписи к ним даются на отдельном листе с указанием названия статьи и фамилии автора. В тексте должна быть ссылка на соответствующую таблицу или рисунок. Каждая фотография должна иметь приклеенный сзади ярлычок, содержащий номер рисунка, фамилию автора и обозначение верха.

В электронном виде принимаются как сканированные, так и представленные в виде файлов форматов *.tif, *.psd, *.jpg, *.cdr с разрешением не менее 300 × 300 dpi. Каждый файл должен содержать один рисунок. Названия и детализированные изменения должны содержаться в подписях к иллюстрациям, а не на самих иллюстрациях.

Если рисунки ранее уже публиковались, укажите оригинальный источник и представьте письменное разрешение на их воспроизведение от держателя прав на публикацию. Разрешение требуется независимо от автора или издателя, за исключением документов, находящихся в общественном владении.

ССЫЛКИ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ссылки в тексте статьи (ГОСТ 3 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления») даются в квадратных скобках номерами в соответствии с приставленным списком литературы, в котором авторы перечисляются в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные).

Не ссылайтесь на резюме докладов (abstracts), на «неопубликованные наблюдения» и «личные сообщения». Ссылки на статьи, принятые в печать, но еще не опубликованные, допустимы, укажите журнал и добавьте «в печати» (in press). Ссылки должны быть сверены авторами с оригинальными документами.

Список литературы размещается в конце статьи и включает библиографическое описание всех работ, которые цитируются в тексте статьи.

Список литературы должен быть напечатан через 1,5 интервала после текста статьи под заголовком «Литература».

В списке все работы перечисляются в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем иностранных). Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещают по алфавиту среди работ иностранных авторов. Работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке и кириллицей, помещают по алфавиту среди работ отечественных авторов.

Библиографическое описание литературных источников к статье дается в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления».

Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводят в соответствии с ГОСТ 7.12-93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати».

Описание:

1. Монографии. Указывают в следующей последовательности такие выходные данные: фамилия и инициалы автора (авторов), название монографии (полностью раскрывая все слова), номер повторного издания, место издания (города), издательство, год издания, количество страниц (см. примеры 1, 2).

В монографиях, написанных 1—4 авторами, указывают всех авторов и в библиографическом списке монографии помещают в алфавитном порядке по фамилии первого автора (см. пример 1).

Монографии, написанные коллективом авторов более 4 человек, помещают по алфавиту в списке литературы по первому слову заглавия книги. После заглавия через косую черту указывают все фамилии авторов, если их четыре, или указывают фамилии трех авторов и далее «и др.», если авторов больше четырех. Инициалы в этом случае ставят перед фамилией автора (см. пример 2).

В монографиях иностранных авторов, изданных на русском языке, после заглавия книги через двоеточие указывают, с какого языка сделан перевод.

Редакторов книг (отечественных и иностранных) указывают после заглавия книги через косую черту после слов «Под ред.», «Ed.», «Hrsg.».

В книгах при наличии двух мест издания приводят оба, отделяя друг от друга точкой с запятой.

2. Статьи из журналов и продолжающихся изданий. Выходные данные указывают в следующем порядке: фамилия и инициалы автора (авторов), название статьи, название источника, год, том, номер, страницы (от и до). Отделяют их друг от друга точкой. Название статьи отделяют от источника двумя косыми чертами (см. примеры 3, 4).

Для отечественных журналов и продолжающихся изданий том обозначают заглавной буквой Т, страницу — заглавной буквой С.

Для иностранных журналов и продолжающихся изданий том обозначают сокращением «V.» или «Vd.» (для изданий на немецком языке), страницы — заглавной буквой Р или S. (для изданий на немецком языке).

3. Статьи из сборников (книг). Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия и инициалы автора (авторов), название статьи, через две косые черты название сборника, место издания (город), год, страницы (от и до) (см. пример 5).

4. Авторефераты. Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия и инициалы автора (авторов), полное название автореферата, после которого ставят

двоеточие и с заглавной буквы указывают, на соискание какой степени защищена диссертация и в какой области науки, место издания (город), год издания, количество страниц (см. пример 6).

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ПРИСТАТЕЙНЫХ СПИСКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Георгиевский В. П., Комисаренко Н. Ф., Дмитрук С. Е.* Биологически активные вещества лекарственных растений. — Новосибирск: Наука, 1990. — 333 с.

2. *Основы криохирургии печени и поджелудочной железы* / Б. И. Альперович, Т. Б. Комкова, Н. В. Мерзликин и др.; под ред. Б. И. Альперовича. — Томск: Печатная мануфактура, 2006. — 232 с.

3. *Лукьянов А. В., Долгих В. Т., Потиевский Э. Г. и др.* Моделирование острого пиелонефрита у животных различного вида // Бюл. сиб. медицины. — 2006. — Т. 5, № 4. — С. 42–47.

4. *Dodge J. T., Mitchell C., Hanahan D. J. et al.* The preparation and chemical characteristics of hemoglobin-free ghost of human erythrocytes // Archives Biochem Biophys. — 1963. Vol. 100, № 1. — P. 119–130.

5. *Попова Н. А., Назаренко С. А.* Возникновение мультиаберрантных клеток при действии мутагенных факторов различной природы // Генетика человека и патология: Сб. науч. трудов / под ред. В. П. Пузырева. — Вып. 6. — Томск: Печатная мануфактура, 2002. — С. 149–156.

6. *Соловьев М. М.* Лечение перфоративных язв с применением конструкций из никелида титана: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Томск, 2001. — 40 с.

С правилами оформления работ также можно ознакомиться на сайте журнала: www.microsurgeryinstitute.com

Материалы статей направляются в редакцию журнала по адресу:

634050, г. Томск, пр-т Ленина, 107, Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии»

E-mail: microhirurgia@yandex.ru

Тел. (3822) 51-41-53.

www.ifssh2010.com



IFSSH 2010

11th

Triennial Congress of the International
Federation of Societies for Surgery of the Hand

31 October - 4 November 2010

Sheraton Grande Walkerhill
Seoul Korea



Second Announcement

The On-line Abstract
Submission is
OPEN NOW.

Hosted by

The Organizing Committee of the 11th IFSSH Congress
The Korean Society for Surgery of the Hand



В 1897 г. перед зданием хирургической клиники Московского университета на Большой Царицынской (ныне Большая Пироговская улица) улице открыт памятник Н. И. Пирогову (скульптор В. О. Шервуд) — первый памятник врачу в Москве