

Вопросы Хирургии

реконструктивной
и пластической

№ 3 (30)
сентябрь '2009

Лидеры мировой супермикрохирургии
Leaders of modern supermicrosurgery

I. Koshima (Japan)



T. C. Teo (UK)



J. Masia (Spain)





WSRM.2009

5th Congress of the World Society for Reconstructive Microsurgery

Final Program

Super Microsurgery

OKINAWA, JAPAN

JUNE 25-27, 2009

OKINAWA CONVENTION CENTER

<http://wsrm2009.jp/>



научно - практический журнал
Вопросы реконструктивной
и пластической
Хирургии

№ 3 (30)
сентябрь 2009

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ЗАО «Сибирская микрохирургия»

ПРИ УЧАСТИИ:

АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН
ГОУ ВПО Сибирского Государственного медицинского университета Росздрава
Научно-исследовательского института гастроэнтерологии при СибГМУ

Люди, которые заняты возвращением здоровья другим людям, выказывая удивительное единение мастерства и человечности, стоят превыше всех великих на этой земле.

Вольтер (наст. имя Мари Франсуа Аруэ) (1694–1778) — французский писатель и философ-просветитель

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 № 09-123/08)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

В. Ф. Байтингер, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

А. И. Цуканов, канд. мед. наук

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Н. А. Суханова

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)

Wayne A. Morrison (Австралия)

Dragos Piertu (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

Корректурa и перевод Н. А. Сухановой

Отпечатано ООО «Дельтаплан»
634041, г. Томск, ул. Тверская, 81.
Заказ 475. Тираж 1000 экз.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

Тел.: (3822) 64-53-78, 53-26-30,

тел./факс: (3822) 64-57-53.

E-mail: microhirurgia@sibmail.com

WWW: <http://microsurgeryinstitute.com>

научно - практический журнал
Вопросы реконструктивной
 и пластической
Хирургии

№ 3 (30)
 сентябрь 2009

В НОМЕРЕ:

Слово редактора	3
ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ	
Пятый конгресс мирового общества реконструктивной микрохирургии (Окинава, 25–27 июня 2009 года)	4
<i>А. М. Королева, М. В. Казарезов, В. А. Головнев, Н. П. Бгатова, Д. В. Морозов.</i> Клинико-мофологическое обоснование применения регионарной инфузии для активизации репаративного процесса	15
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ	
<i>К. В. Селянинов, И. С. Малиновская, В. Ф. Байтингер, Д. Н. Синичев, Е. В. Семичев, Е. Н. Баранова.</i> Регенерация стенки артерий смешанного типа в области сосудистого шва	23
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Х. К. Абролов, М. М. Махмудов.</i> Способ моделирования моностворчатого клапана легочной артерии при трансаннулярной пластике выходного тракта правого желудочка	27
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	
Реконструктивная микрохирургия и ее возможности	30
<i>Ю. С. Егоров, С. А. Ходырев.</i> Реконструкция молочных желез	35
Хирургическая обработка рук Европейский стандарт обработки рук, EN-1500	50
К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н. Ю. ПИРОГОВА	
<i>Н. Ф. Фомин, Н. И. Пирогов</i> — основоположник отечественной системы преподавания прикладной анатомии	52
ИНФОРМАЦИЯ	
III Всероссийский съезд кистевых хирургов. II Международный конгресс «Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности» 19–21 мая 2010 г., Москва	58
Первому в России Институту Микрохирургии (Томск) — 15 лет!	62
ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	
<i>В. В. Азолов, А. В. Воробьев, Г. И. Дмитриев, Н. А. Пономарева.</i> Нижегородская школа пластических хирургов и комбустиологов	69
ЭТО ИНТЕРЕСНО	
<i>Britta Gahr.</i> Ритуальное японское самоубийство «Харакири» или, точнее, «Сеппуку»	76
SUMMARIES	78
АНОНС КНИГ	79

ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!

4 сентября 2009 г. исполнилось 135 лет со дня рождения основателя династии хирургов Вишневских — Александра Васильевича Вишневского. Нет сегодня хирурга в нашей стране, который бы не пользовался «методом ползучего инфильтрата», футлярной, паранефральной, вагосимпатической и др. блокадами А. В. Вишневского. Лечение ран (вторичное заживление) мазями, содержащими различные бальзамические вещества, не потеряло своей актуальности и до сегодняшнего дня. Достойным продолжателем дела А. В. Вишневского стал его сын, известный военно-полевой хирург (участник событий на р. Халхин-Гол, советско-финской и Великой Отечественной войн) — Александр Александрович Вишневский. Впоследствии он стал главным хирургом Советской армии (1956–1975), генерал-полковником медицинской службы, директором Института хирургии АМН СССР им. А. В. Вишневского (1948–1975). Он был великолепным торакальным хирургом и сосудистым хирургом, специалистом в области аритмологии и комбустиологии. Этим выдающихся хирургов объединяли не только родственные связи, но и великолепное образование, полученное на медицинском факультете Казанского университета. После окончания этого университета Вишневские сначала совершенствовались в области анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии, а затем с головой уходили в практическую хирургию, не теряя связей с анатомией. Свое последипломное совершенствование по анатомии А. В. Вишневский начал в качестве прозектора на кафедре нормальной анатомии, а затем ассистента кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии. Это совершенствование он завершил защитой диссертации «К вопросу о периферической иннервации прямой кишки» (1904). А. А. Вишневский свое последипломное анатомическое совершенствование хорошо описал в «Дневнике хирурга». 5 октября 1942 г. он оставил такую запись: «Девять лет, проведенных мною в анатомическом театре, где я начал с препаратора (Казанский университет) и кончил прозектором на кафедре нормальной анатомии Военно-медицинской академии у В. Н. Тонкова, сыграли большую роль в моем медицинском образовании, роль, которую я рассматриваю как благословение для всей своей последующей хирургической работы» (с. 191). В преддверии предстоящих в 2010 г. торжеств, посвященных 200-летию со дня рождения Н. И. Пирогова, нельзя не прислушаться к словам А. А. Вишневского: «...мне кажется, не случайно,

что Николай Иванович Пирогов был одним из лучших анатомов в мире и лучшим в мире военно-полевым хирургом — здесь несомненно внутренняя связь».

Роль кафедр топографической анатомии и оперативной хирургии в подготовке врача чрезвычайно высока. В силу известных обстоятельств в современной России происходит их деградация. Между тем в далекой от нас Бразилии они сразу же заняли ведущее место в подготовке врача. Почему? Их задача — с 4-го курса обучения вплотную перейти от теоретизирования к освоению практических навыков. Это крайне необходимо, поскольку в бразильских медицинских институтах обучение на 5–6 курсах считается интернатурой, а студентов 5–6 курса называют «докторантами». Эти два года они проводят без каникул и проходят обучение по 3 месяца в отделениях хирургии, гинекологии, акушерства (там нет педиатрического факультета). Все дни, с 7 утра до 5 вечера, докторанты проводят в Госпитале, плюс 6–7 дежурств в месяц. Нагрузка огромная. Они стоят третьими ассистентами на хирургических операциях, полностью отвечают за записи в Историях болезни. В конце дня еще дополнительные занятия, зачеты, семинары.

Данная система обучения изначально предполагает высокую ответственность кафедр топографической анатомии и оперативной хирургии в поэтапном освоении техники хирургических операций. В кафедральной операционной студенты, объединившись в бригады, сначала на макетах, а затем на живых поросятах осваивают, например, холецистэктомию, аппендэктомию и др., причем параллельно проходят и курс анестезиологии. Задача осложняется еще и тем, что животное должно выжить. Сегодня для многих российских студентов-медиков (кто не идет в ординатуру) хирургия больше походит на экскурсию в операционный блок. Выпускник бразильского института должен уметь и интубировать больного и реанимировать. Их муштруют по «неотложке» независимо от того, каким врачом он потом станет — дерматологом или офтальмологом.

В России, где еще в XIX в. впервые в мире появился предмет «топографическая анатомия и оперативная хирургия», есть все условия для его модернизации с тем, чтобы он не только не исчез, но и сыграл выдающуюся роль в подготовке высококлассных врачей для современной России!

**С уважением, главный редактор,
заслуженный врач РФ,
профессор В. Ф. Байтингер**

**ПЯТЫЙ КОНГРЕСС МИРОВОГО ОБЩЕСТВА
РЕКОНСТРУКТИВНОЙ МИКРОХИРУРГИИ
(ОКИНАВА, 25–27 ИЮНЯ 2009 ГОДА)**

Остров Окинава (Япония) с его единственным городом Наха, омываемым водами Восточно-Китайского моря, стал на 3 дня местом встречи лидеров микрохирургии из 42 стран всех континентов. Президент Мирового Общества Berish Strauch, MD (USA) в своем Приветствии отметил, что подготовка к данному Конгрессу началась практически сразу после завершения предыдущего (Афины, 2007). Большая организационная работа была проведена Генеральным секретарем Общества, L. Scott Levin (USA) и President — Elect Panayotis N. Soucacos (Greece). Из около 700 научных работ, поступивших в Оргкомитет, к публикации были приняты 566 статей. Участники Конгресса были благодарны хозяевам Конгресса — Congress Chairman Kazuteru Doi, MD, and Congress Chairman Isao Koshima, MD, которые создали великолепную атмосферу для работы и отдыха своих гостей. Программа Конгресса включала не только доклады (одновременно в четырех залах), но и две великолепные лекции от Congress Chairmen: «Supermicrosurgical Reconstruction for Brachial Plexus Injury» (K. Doi) and «Supermicrosurgery and Perforator Flaps» (I. Koshima). Приглашенными лекторами были Hiroshi Yokoi (University of Electro-Communications, Japan) and Akio Morita (Kanto Medical Center NTT East Co., Japan). Hiroshi Yokoi (Department of Mechanical Engineering and Intelligent Systems) сделал великолепный доклад «Mutually Adaptable EMG Devices for Prosthetic Hand with Bio-feed back Signal Transfer» и убедил аудиторию, что «Терминатор и Киборги» — это уже не будущее, это — настоящее! Второй докладчик (Akio Morita) продемонстрировал робот-ассистируемую установку для тренинга при исполнении микрососудистого шва («Robotics Assistance, Scientific Assessment and Training of Microsurgical Skill»). Однако уже на другой день французская команда (Sybille Facca et al.) продемонстрировала великолепные возможности микрохирургов, исполнивших с помощью двух роботов «Да Винчи» реплантацию отчлененной задней конечности поросенка (www.rash-society.org). Докладчица убеждала слушателей, что большим преимуществом робота является возможность исключения hand tremor при выполнении микрососудистых швов.

25 ИЮНЯ 2009 ГОДА

Из огромного числа докладов, прозвучавших в этот день, наибольший интерес представили следующие 32 доклада и практически все из Японии.

K. Yano (Japan) показал технику подъема DIEP — flap передней брюшной стенки для реконструкции груди без травмирования прямых мышц живота, выделяя перфораторы в межмышечном промежутке. I. Hashimoto et al. (Japan) представили разработанный ими «Gluteal Fold Flap» для реконструкции дефектов промежности — это новый перфораторный лоскут области ягодичной складки на перфораторах из системы срамных сосудов. Данный перфораторный лоскут поднимают в границах: седалищный бугор, анус, влагалище (мошонка). Поиск перфораторов ультразвуковым («пальчиковым») датчиком. Размеры поднимаемого лоскута: длина — 8–18 см, ширина — 4–7 см. Хорошо кровоснабжаемый кожно-фасциальный перфораторный лоскут ягодичной складки позволял закрывать дефекты мягких тканей промежности (вокруг ануса и влагалища, ягодица). Было прооперировано 33 пациента (27 женщин и 6 мужчин), все без осложнений со стороны лоскута.

Всех удивил доклад R. Ogawa and H. Nyakusoki (Japan) о супертонких перфораторных лоскутах в реконструктивной хирургии ожогов лица и шеи. Для области лица и шеи, где очень важно контурирование и желание хорошего эстетического результата, необходим тонкий, хорошо кровоснабжаемый пластический материал (кожа) довольно большой площади. Для этой цели были разработаны сверхтонкие перфораторные лоскуты на основе лопаточного (перфораторы осевого сосудистого пучка, окружающего лопатку) и трапециевидного (перфораторы поверхностного шейного сосудистого пучка) лоскутов. После подъема соответствующего лоскута его первично истончали удалением жировой клетчатки острым путем. Формировали фактически полнослойный кожный трансплантат, кровоснабжаемый перфораторными сосудами через систему субдермальной сосудистой сети.

G. G. Hallock (USA) доложил о широких возможностях перфораторных лоскутов при реализации принципа «мозаичного» лоскута

I. Koshima. Можно резко увеличить площадь кожного перфораторного лоскута, если сформировать новое сосудистое русло выполнением межсосудистых анастомозов (перфораторных субтипов), отходящих последовательно на различных расстояниях от основного («маточного») сосуда.

Логичным продолжением стал доклад N. Nagatsugu et al. о новом микрохирургическом инструментарии и шовном материале, специально разработанном для супермикрохирургии. Был продемонстрирован супермикроскоп фирмы «Mitaka» ММ 50 (Japan) с 50-кратным увеличением и рабочим расстоянием 250 см. Шовный материал с уникальными параметрами иглы: длина — 0,8–1,5 мм, толщина — 30–40 мкм. Специальный УЗИ-доплер для поиска мелких сосудов с 30 МГц датчиком. Всем стало ясно, что наступила новая эра в реконструктивной микрохирургии.

В настоящее время созданы хорошие возможности для развития экспериментальной микрохирургии в разделе органной аллотрансплантологии. E. Kobayashi (Japan) продемонстрировал специально выращенных трансгенных крыс для экспериментальной микрохирургии. Удалось с помощью новых инновационных (генноинженерных) технологий вывести крыс с различного цвета печенью (оранжевая, голубая) вплоть до светящихся в темноте крыс.

Guoxian Pei, Dayong Xiang (China) доложили о том, что с сентября 1999 г. по октябрь 2008 г. в Китае было выполнено 14 пересадок различных сегментов конечностей (на уровне предплечья, кисти, пальцев). Средний возраст пациентов — 34 года. Сроки наблюдения — от 12 до 109 месяцев. С учетом всех проблем дорогостоящей иммуносупрессии и реабилитационного лечения число операций аллотрансплантации сегментов конечностей в последнее время резко сократилось.

L. A. Lantieri с соавт. доложили о результате лечения знаменитого во Франции пациента (29 лет) с нейрофиброматозом лица, которому 21.01.2007 г. была выполнена операция пересадки лица (вторая во Франции). Пациент очень доволен результатом операции.

R. L. Walton (USA) говорил о многочисленных этических, биологических и финансовых проблемах пересадки лица. Всех слушателей «убила» цифра 650 000 долларов в год на расходы по выполнению операции и последующему реабилитационному лечению таких пациентов.

Этот доклад был сделан перед выступлением знаменитого американского микрохирурга (польского происхождения) Maria Siemionow

о первой в США пересадке лица с крупным сегментом верхней челюсти с твердым небом. Этой операции предшествовала огромная экспериментальная работа на животных по отработке операции пересадки лица с фрагментами лицевого скелета и методов иммуносупрессии (более 1000 операций). Была продемонстрирована пациентка до операции (обширное огнестрельное повреждение лица) и через 1 год после операции. Слушатели поблагодарили докладчицу бурными аплодисментами.

N. Isogai (Japan) продемонстрировал тканеинженерную модель пальца и наружного уха. Модель фаланги пальца формируется следующим образом: бычья надкостница, хондроциты и/или теноциты помещают в биodeградируемый скаффолд (биореактор) вместе с полигликолевой кислотой (PGA) или ко-полимерами полигликолевой кислоты и поли-L-молочной кислотой или поли-ε-капролактоном и поли-L-молочной кислотой.

Эти конструкции были созданы для формирования дистальной фаланги, средней фаланги или дистального межфалангового сустава. Модель наружного уха формировали на основе бычьих хондроцитов, помещенных на матрицу в форме наружного уха (поли-ε-капролактон или поли-L-молочная кислота). Было показано, что изолированные хондроциты из бычьего суставного хряща, перегородки носа, ребра, наружного уха по-разному «отвечают» после их помещения в скаффолд для тканевой инженерии наружного уха. По-видимому, только хондроциты человека способны сформировать родственную конструкцию тканеинженерного уха.

V. Battiston, P. Tos (Italy) представили метод тубулизации как альтернативу аутонервным вставкам при дефектах смешанного нерва. Использовали различные варианты тубулизации для тканевой инженерии нервов, однако свежие комбинированные (мышечно-венозные) кондуиты были особенно эффективными (Battiston et al. «Microsurgery», 2000). Технология создания тканеинженерного мостика в дефекте нервного ствола предполагала использование сегмента вены, заполненного свежей мышцей. Первый клинический случай они наблюдали еще в 1993 г. В настоящее время имеется уже 45 клинических случаев, где таким способом были ликвидированы дефекты нервов от 0,8 до 6,0 см. Из общего числа пациентов у 13 были восстановлены чувствительные нервы, у 28 — смешанные, у 4 — чисто двигательные. Средний срок наблюдения — 24 месяца. Результаты операций оценивали по BRMC-критериям и методу Sakellarides. У 11 из 13 пациентов результат восстановления

чувствительных нервов был оценен как «хороший» и «очень хороший». У 4-х пациентов восстановление моторных нервов было оценено как «хороший» результат. Что касается восстановления смешанных нервов, то исследователи получили несоответствие между восстановлением моторных и чувствительных волокон. В 13 случаях было получено одинаково «хорошее» и «очень хорошее» восстановление моторных и чувствительных нервных волокон. В 6 случаях было получено «хорошее» восстановление чувствительных, но «слабое» моторных. В 2 случаях превалировал «хороший» результат восстановления моторных нервов. Было высказано пожелание широкого внедрения в клиническую практику мышечно-венозного графта как эффективного кондуита для ликвидации дефектов периферических нервов.

W. A. Morrison et al. сообщили о спонтанном адипогенезе из экстракта скелетных мышц. Все началось с Matrigel — экстракта мышечной саркомы, состоящей из ламинила и факторов роста. При комбинации Matrigel с фактором FGFb и последующем введении этой смеси под кожу мышцам была получена жировая ткань. Сразу же возникла идея о возможности использования данной технологии для ликвидации, например, деформаций передней грудной стенки. Таким образом, спонтанный адипогенез, полученный в эксперименте как *in vitro* так и *in vivo*, дает хорошие перспективы в реконструктивной хирургии молочной железы.

G. C. Gurtner (USA) заявил, что тканевая инженерия — ключ к решению проблем органной аллотрансплантологии, возникших в связи с дефицитом донорских органов, осложнениями иммуносупрессии и т. п. G. R. D. Evans (USA) уже не в первый раз вновь заявил о том, что будущее за тканевой инженерией, а не органной аллотрансплантологией. H. Mizuno et al. (Japan) поддержали G. R. D. Evans и сформулировали задачу на ближайшее будущее — надежное кровообращение в тканеинженерной конструкции (капиллярная инженерия). Была продемонстрирована модель «вызванного ангиогенеза» в тканеинженерной кости. Из жировой клетчатки паховой складки крыс F 344 получали липоаспират, из которого выделяли мезенхимальные стволовые клетки. Смесь клеточного материала и b-TCP (beta tricalcium phosphate) вводили в толщу эпигастральных лоскутов, где в течение 2 недель шла дифференциация в сторону остеогенеза. Через 8 недель префабрикации тканевую конструкцию забирали для гистологического и иммуногистохимического (остеокальцин) исследований. В сформировавшейся тканеинженерной кости была обнаружена хорошо развитая сосудистая

сеть. Полученные результаты открывают хорошие перспективы для клиники.

Li Jiang et al. (China) продемонстрировали результаты тканевой инженерии дефекта седалищного нерва у крыс линии F344. Докладчик доказывал возможности дифференциации мезенхимальных стволовых клеток липоаспирата области паховой складки в шванноподобные клетки. Такая дифференциация происходила после последовательного воздействия на стволовые клетки меркаптоэтанола, all trans retinoic acid, а также последующего воздействия смеси forskolin, basic fibroblast growth factor, platelet-derived growth factor, heregulin. Исследование было выполнено на 48 крысах, которым создавали дефект седалищного нерва в 15 мм. Дефект заполняли бесклеточным нервным аллогraftом (метод удаления клеток — химический). В эту вставку инъецировали стволовые клетки липоаспирата. Структурное и функциональное восстановление седалищного нерва наблюдали через 12 недель после процедуры. Докладчик сделал вывод — дифференцированные из стволовых клеток шванноподобные клетки способствуют восстановлению структуры и функции пересеченного седалищного нерва. Подобное исследование было проведено группой японских исследователей (H. Otabay et al.). Однако в отличие от предшественников, план был другой: дифференциация стволовых клеток липоаспирата в шванноподобные клетки *in vitro*, а затем, уже *in vivo*, их использовали для введения в дефект седалищного нерва крыс линии Fischer. Для дифференциации столовых клеток липоаспирата в шванноподобные использовали следующие факторы: PDGF, bFGF, forskolin, GGF-2. Дифференциации предшествовало воздействие на стволовые клетки бета-меркаптоэтанолом (24 часа) и alltrans retinoic acid (3 суток). Для выявления шванноподобных клеток использовали иммуногистохимические и ПЦР-методы. Выявляли специфические протеины шванновских клеток: S100, p75, integrin beta 4, 31 % дифференцированных клеток были позитивными для S100, 27 % — для p75, 12 % — для integrin beta 4. ПЦР подтвердила, что произошла дифференциация стволовых клеток липоаспирата в шванновские клетки. Функциональные результаты восстановления седалищного нерва *in vivo* (mean sciatic function index — SFI) через 3 мес. после операции были следующими: в серии с введением в дефект дифференцированных *in vitro* шванновских клеток SFI = 57; в серии с фиксацией в дефект аутонервного графта S = 68,2; в серии с введением столовых клеток липоаспирата в зону дефекта S = 82,2; в серии с тубулизацией силиконовой трубкой S = 74,4; в серии с силиконовой трубкой, заполненной коллагеновым гелем, S = 86,8.

Докладчик сделал вывод о том, что гистологические, иммуногистохимические и электронейрографические методы подтверждают положительный эффект применения стволовых клеток липоасpirата в ликвидации дефекта нерва *in vivo*.

С. А. Uysal et al. (Japan) исследовали влияние стволовых клеток липоасpirата на процесс регенерации нервного ствола после микрохирургического шва в эксперименте на крысах линии Fischer. Липоасpirат забирали из паховой области. Выделенные стволовые клетки после трех пассажей (DMEM, 10 % FBS) склеивались Dil. 1×10^6 (в седьмой степени) и использовались затем для аппликации на зону шва нерва. У 6 крыс пересекали, а затем сшивали седалищный нерв с обеих сторон. Справа шов обрабатывали снаружи фибриновым клеем со стволовыми клетками (опыт), слева — только фибриновым клеем (контроль). Через 3 и 6 мес. после операции оценивали результаты.

Имуногистохимическими методами с использованием антител к одному из специфических белков шванновских клеток (S100), а также к эндотелиальным клеткам (VEGF) был доказан процесс дифференциации стволовых клеток липоасpirата в шванновские и эндотелиальные клетки. Однако были значительные различия в контрольной и опытных группах в части VEGF, TGF β , FGF. Электронейрография седалищного нерва (SFI — sciatic function indices) дала очень интересную информацию о функциональном состоянии нерва

через 3 и 6 мес после шва нерва. Через 3 мес после операции SFI в контроле составил $108,67 \pm 7,3$, в опыте — $83,06 \pm 8,18$. Через 6 мес. — в контроле — $83,24 \pm 7,35$, в опыте — $62,25 \pm 7,34$. Скорость проведения импульса (м/с) через 6 мес после операции составила в контроле — $34,88 \pm 5,15$, в опыте — $48,01 \pm 6,83$. Процент проводимости заданного вольтажа в контроле — $5,37 \pm 1,89$, в опыте — $9,33 \pm 2,01$ % ($p < 0,05$). Докладчик считает, что прямой положительный эффект стволовых клеток обусловлен их дифференциацией в сторону шванновских клеток.

Bin Wang et al. (China) продемонстрировали результаты тканевой инженерии сухожилий в эксперименте на мышцах: фетальные теноциты разгибателей были засеяны на PGA-матрице по форме, соответствующей сухожилию. Результат оказался положительным.

V. Vindigni et al. (Italy) *in vivo* в эксперименте на крысах реализовали суперидею о тканевой инженерии дефекта брюшной аорты и каудальной поллой вены с использованием вставки — полимерного биодеградируемого скаффолда (hyaluronan — HYAFF-11 tubules) диаметром 2 мм.

V. Mandlik et al (Germany) доложил об экспериментальной модели артериализации тканеинженерной конструкции для последующей ее свободной пересадки. Отсутствие либо недостаток кровоснабжения можно восполнить формированием артерио-венозной петли на основе



Фото 1. Образец садово-парковой культуры (постриженный кустарник)



Фото 2. Церемония открытия. Выступает President-Elect, профессор P. N. Soucacos (Греция)

осевых сосудов. В эксперименте на 8 крысах в подкожную клетчатку паховых областей помещали скаффолды: с одной стороны — с артерио-венозной петлей на основе бедренных сосудов, с другой — без петли. Через 6 недель скаффолды выделяли вместе с сосудистой ножкой артерио-венозной петли, которые удавалось пересадить на микрососудистых анастомозах в область шеи.

E. Prouskaia-Peregudova et al. (Spain) представили технологию закрытия дефектов подошвенной поверхности стопы местными тканями. Эти дефекты, как известно, в силу специфичности мягких тканей подошвы, никакими отдаленными свободными лоскутами не закроешь. Точнее, нет функциональных аналогов в других частях тела для закрытия дефектов мягких тканей подошвы. Автор разработала несвободные и свободные перфораторные плантарные лоскуты. Идеальными, по мнению докладчицы, являются перфораторные несвободные плантарные лоскуты для замещения дефектов мягких тканей подошвы, а также свободные перфораторные плантарные лоскуты



Фото 3. Участники Конгресса: профессор В. Байтингер (Россия), семья Siemionow (США)

для замещения мягкотканых дефектов ладонной поверхности кисти. Плантарные лоскуты были сформированы на общих пальцевых сосудах. Несвободные с реверсированным кровотоком плантарные лоскуты оказались предрасположенными к венозному тромбозу. Иногда вокруг пересаженных подошвенных лоскутов и донорских зон происходило гипертрофическое рубцевание.

T. Yokoyama et al. представили анатомические результаты разработки медиального плантарного венозного лоскута для реконструкции дефектов ладонной поверхности кисти и пальцев. Обнаружение коммуникантных вен для формирования плантарного венозного лоскута до недавних пор представляло большую проблему. Авторы провели анатомическое исследование венозного русла 20 стоп от 10 фиксированных трупов людей (4 мужских и 6 женских). Основное внимание было обращено на наличие коммуникантных вен из глубокой венозной сети к медиальной подошвенной области стопы. Выяснилось, что обычно коммуникантные вены концентрируются выше и ниже *m. abductor hallucis* и, конечно, могут быть легко обнаружены УЗИ-методом. В 48,8 % случаев коммуникантные вены ($n = 11$) появлялись выше мышцы и 12 коммуникантных вен (50 %) — ниже этой мышцы. 16 вен (66,7 %) были обнаружены в дистальном участке медиальной подошвенной области.

Yute Lin et al. (Taiwan) из клиники знаменитого тайваньского микрохирурга Fu Chan Wei посвятили свой доклад поискам способов адекватной перфузии артериализованных венозных лоскутов и, соответственно, уменьшения частоты венозных тромбозов. Тонкие артериализованные



Фото 4. Профессор Fu Chan Wei (Тайвань) в центре

венозные лоскуты — 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 артериализованных венозных лоскутов с предплечья для закрытия дефектов кисти ($n = 13$) и пальца ($n = 1$). 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 артериализованы в ортодромном варианте. После включения в кровоток лоскуты приобретали розовый цвет, и примерно через 30 минут 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.

Y. Dohi et al. (Japan) на большом гистологическом материале продемонстрировали индукцию ангиогенеза в «ишемизированном кожном лоскуте McFarlane» и, соответственно, увеличение выживаемости этого лоскута в эксперименте на крысах. Как ни странно, это было достигнуто наружным применением низкоинтенсивного (20 МГц) «пульсирующего» ультразвука (экспозиция — 20 мин. в день в течение 6 дней).

26 ИЮНЯ 2009 ГОДА

Вновь, как и на других ранее проходивших Мировых Конгрессах реконструктивной микрохирургии, всех удивил Hungchi Chen (Taiwan). Он привел отдаленные результаты (1993–2005 гг.) 105 случаев реконструкции верхних пищеварительных и дыхательных путей после удаления рака гортаноглотки и рака гортани. Пластику выполняли фрагментом тощей кишки либо илеоцекального угла на микрососудистых анастомозах с сосудами шеи. Анализ показал, что глотание лучше восстанавливается после пересадки в дефект глотки и пищевода свободной тощей кишки. Если ставилась задача восстановления не только глотания, но и голоса, необходима была пересадка илеоцекального трансплантата.

M. Mihara et al. (Japan) представили результаты реплантации дистальной фаланги пальца кисти (с учетом рекомендаций I. Koshima). Сначала выполняют артериальный анастомоз. Вен не видно. Ожидание. Кровотоком бужируются вены и наиболее крупную из них используют для венозного анастомоза. Если и этот вариант оказывается неудачным, предлагается воспользоваться методом Brent.

T. Koizumi et al. (Japan) выступил с уникальным докладом о микрососудистых анастомозах. На 200 операций ни одного тромбоза, хотя в целом (по мировой статистике) частота тромбоза составляет от 4 до 9,9 %. Докладчик обращал особое внимание на операцию в условиях нормоволемии, без применения дезагрегантов и гепарина. Никакой особой техники выполнения



Фото 5. Тренинг на супермикроскопе фирмы «Mitaka» (Япония)



Фото 6. Новая модель супермикроскопа «Mitaka» (серия «Over Head Position Stand»)

шва. В послеоперационном периоде активизация пациентов через 1 сут., за исключением тех пациентов, которых прооперировали на нижних конечностях. Много внимания было уделено подготовке микрохирургов (в среднем 6 лет тренинга по системе S. Nagamatsu). Ему вторил Woan Chan (U. K.), представивший План подготовки микрохирургов в XXI в. (пять блоков).

М. Okada et al. (Japan) уделили серьезное внимание так называемым «стресс-переломам свободных кровоснабжаемых трансплантатов», происходящим после удаления аппаратов внешней фиксации. Была выполнена экспериментальная работа на кроликах по замещению дефекта бедренной кости протяженностью 1,5 см. Четыре серии экспериментов: 1-я серия с замещением костного дефекта бедра свободным костным трансплантатом стопы (1-я плюсневая кость) на микрососудистых анастомозах; 2-я серия с замещением дефекта бедренной кости имплантатом (комбинация порошка beta-TCP, т. е. бета-трикальций фосфат с полимергелем — P-dioxanone / polyethylene glycol block copolymer: PLA-DX-PEG); 3-я серия с замещением

дефекта бедренной кости трансплантатом + имплантатом + рекомбинантный BMP-2 (30 мкг); 4-я серия с замещением дефекта бедренной кости трансплантатом + имплантатом + рекомбинантный BMP — 2 (60 мкг). Проведенные затем рентгенологические, биомеханические и гистологические исследования убедительно доказывали наличие мощного остеоиндуктивного процесса (стимуляция формирования кости за счет тканей хозяина), происходящего под влиянием beta-TCP и BMP-2 в дозе 60 мг. В основе этого процесса — прежде всего резкое увеличение объема сосудистого русла в пересаженном трансплантате плюсневой кости.

Особый интерес вызвали следующие 5 докладов, посвященные клинической и экспериментальной микрохирургии периферических нервов. Прежде всего, это доклад М. Klebus (USA), посвященный лечению паралича лицевого нерва. Докладчик, как и 2 года назад (Афины), но с более солидным клиническим материалом, демонстрировал высокую эффективность операции микрохирургического анастомоза п. masseter в п. facialis при параличе последнего (продолжительность заболевания в среднем 14,3 мес). Эта технология гарантировала хороший результат реанимации средней зоны лица и околоушной области. Хорошие результаты пластики дефектов лицевого и пальцевого нервов продемонстрировал Т. Yamamoto et al. из клиники I. Koshima (Токийский университет). Супермикрохирургическая технология пластики дефектов нервов протяженностью 2–3 см базировалась на хороших знаниях микроанатомии нервов



Фото 7. Российская делегация на тренинге: профессор Ю. Егров (в центре), В. Соболевский (справа)



Фото 8. Российская делегация. Слева направо: В. Соболевский (Москва), А. Байтингер (Томск), В. Байтингер (Томск), Ю. Егоров (Москва)

и кровоснабжения составляющих их фасцикулов. Для замещения дефекта использовали не свободные кровоснабжаемые фасцикулы. Впервые на Конгрессе подобного уровня с докладом выступил хирург из Ирана — Mohammad Javad Fatemi. Были представлены экспериментальные данные сравнительного изучения регенерации седалищного нерва крыс, дефект которого замещали аутологичной кожной трубкой (1), аутовегетозной вставкой (2), аутонервной вставкой (3). Критерий оценки процесса регенерации был очень простым, но убедительным: количественное изучение соотношения осевых цилиндров в проксимальном и дистальном отделах седалищного нерва. Через 12 мес после операции наилучший результат был достигнут в группе с аутовегетозной вставкой.

С серьезным программным докладом «From Tubulization to Nerve Conduit — a Conceptual Evolution» выступил David T. W. Chiu (USA). Главное в докладе — «основная проблема — это соединительнотканый рубец в зоне шва нерва. Как сделать его «рыхлым», чтобы он не препятствовал прорастанию аксонов?». Докладчик привел интересный исторический факт 1880 г., когда для ликвидации дефекта нерва использовали декальцинированную костную трубку, в просвет которой с двух сторон навстречу друг другу помещали дистальный и проксимальный концы нерва. Докладчик продемонстрировал преимущества венозного кондукта, установленного телескопическим способом в дефект нерва с фиксацией за периневрий. Он призвал продолжить исследования в этом направлении с акцентом

на поиск веществ, подавляющих активность фибробластов в зоне шва нерва. Н. Hirata (Japan) поддержал предшественника в направлениях исследований и обратил внимание слушателей на следующие антиадгезивные вещества, которыми можно обрабатывать зону шва нерва после его выполнения: VIP alginate gel (чистый альгинат гель), натрий карбоксиметилцеллюлоза в виде гидрогеля, ultrathin polyactic acid membrane with micro-patterned structure.

Второй день Конгресса завершился Гала-ужином в компании с бывшим Премьер-министром Японии, депутатом Парламента Синдзо Абэ. Ужин был в том здании, где в 2002 г. проходила встреча руководителей восьми ведущих экономик мира (США, Германии, Франции, России, Японии, Италии, Канады,

Великобритании). Приятно было слышать из уст Депутата Японского Парламента, бывшего Премьер-министра Японии С. Абэ о целесообразности включения реконструктивной микрохирургии в Программу инновационного развития Японии до 2025 г.

27 ИЮНЯ 2009 ГОДА

В третий день Конгресса были очень интересные доклады, посвященные патологии лимфатической системы конечностей.

Н. Furukawa et al. обратили особое внимание на необходимость предоперационного поиска подкожных вен (Echo-Doppler) и лимфатических сосудов (ICG — флуоресцентная лимфография) у пациенток со вторичной лимфедемой верхних конечностей. Они являются сторонниками имплантационной технологии лечения лимфатических отеков верхних конечностей. Суть этой технологии состоит в имплантации лимфатического сосуда вместе с окружающей жировой тканью в просвет подкожной вены малого диаметра. Имплантационная технология подробно описана в двух статьях:

1. Yamamoto Y. et al. *Microsurgery*. — 23: 21–26, 2003.

2. Yamamoto Y. et al. *Plastic and Reconstructive Surgery*. — 101: 157–161, 1998.

Tomonobu Hoi et al. (Japan) представили классификацию лимфосцинтиграфических картин (пять вариантов) при лимфедеме нижних конечностей.

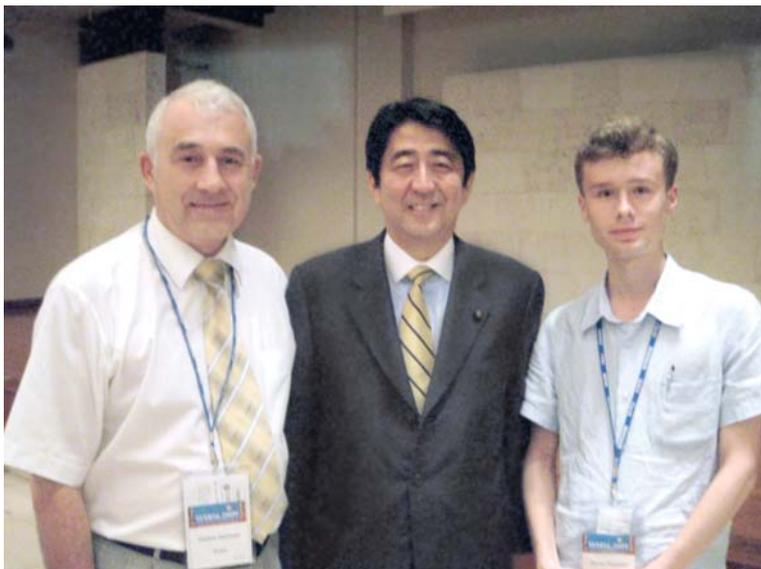


Фото 9. На приеме у бывшего премьер-министра Японии С. Абэ

Narushima et al. (Japan) из клиники I. Koshima впервые представили показания к выполнению различных вариантов лимфо-венозных анастомозов (end-to-end, end-to-side, flow-through, double end-to-side, side-to-side) в зависимости от анатомии подкожных вен.

Y. Morihisa et al. (Japan) продемонстрировали клинический случай лечения аксиллярной лимфорреи (300 мл в сутки), развившейся после удаления лимфоузлов подмышечной ямки, пораженных метастазами рака пищевода. Применены две технологии — микрохирургическая лимфо-венозная имплантация и супермикрохирургические лимфатико-веноулярные анастомозы.

T. Kasai et al. (Japan) сообщили о первой в Японии (ноябрь 2008) операции свободной пересадки пахового лимфатического лоскута в противоположную паховую область при вторичной лимфедеме нижней конечности.

В ряде случаев (в связи с дегенеративными изменениями гладких мышечных клеток в стенке лимфатических коллекторов) лимфо-венозные анастомозы неэффективны. K. Kikuchi et al. (Japan) из клиники I. Koshima предложили и внедрили в клиническую практику операцию свободной пересадки пахового жирового лоскута со здоровой стороны в подкожную клетчатку тыла стопы пораженной конечности. Наряду

с микрососудистыми артериальными и венозными анастомозами в обязательном порядке выполняли несколько лимфатико-веноулярных анастомозов. Результаты всех ободрили.

K. Hasegawa et al. (Japan) продемонстрировали возможности FL-ICG — флуоресцентной лимфографии с индоцианином зеленым с регистрацией свечения на мониторе PDE («фотодинамический глаз») в оценке лимфатических коллекторов верхней и нижней конечностей на этапе предоперационного обследования пациентов с лимфедемой конечностей. K. Yamada et al. (Japan) показали возможности этого метода (Photodynamic Eye: PDE, Hamamatsu Photonics, Japan) в оценке выполненных ранее лимфо-венозных анастомозов.

Hungchi Chen (Taiwan) обратил внимание слушателей на важность сохранения кровоснабжения кожи (перфораторные сосуды) при резекционной операции, выполняемой по методу Charles по поводу лимфедемы нижней конечности.

Hiroo Suami et al. (USA) продемонстрировали новый метод рентгеноанатомического исследования лимфатических сосудов на свежих трупах. Лимфатические сосуды великолепно контрастировались коктейлем hydrogen peroxide and radioactive lead oxide.

Группа финских исследователей (T. V. Tervala et al.) доложила результаты экспериментальной работы по коррекции вторичных лимфатических

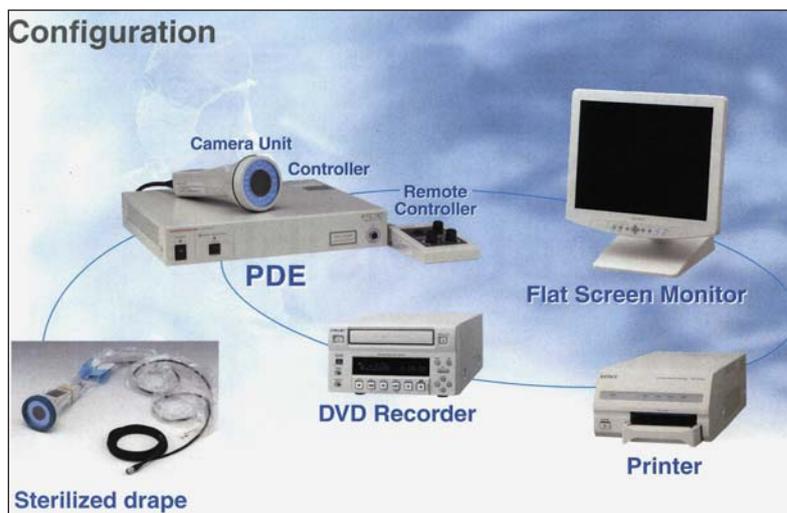
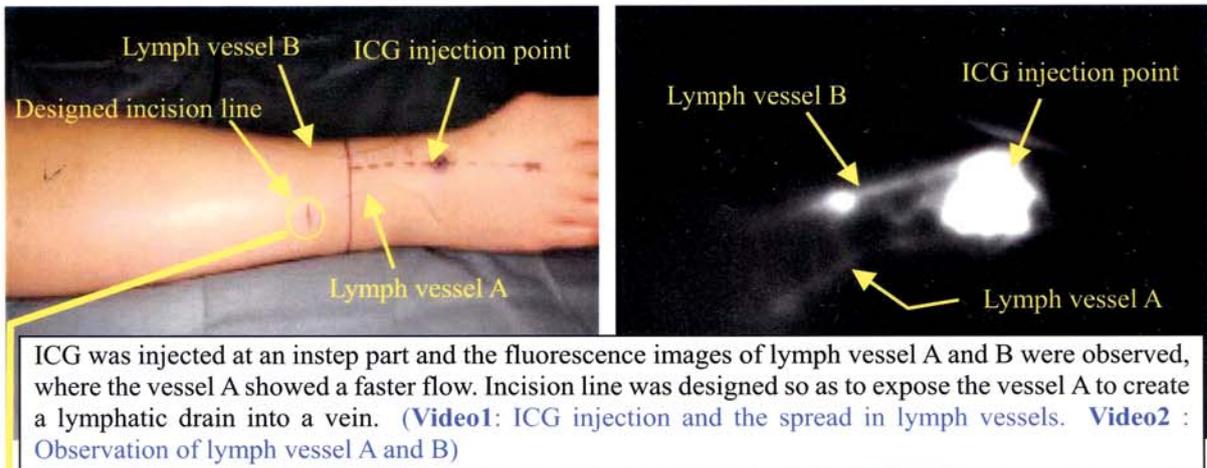


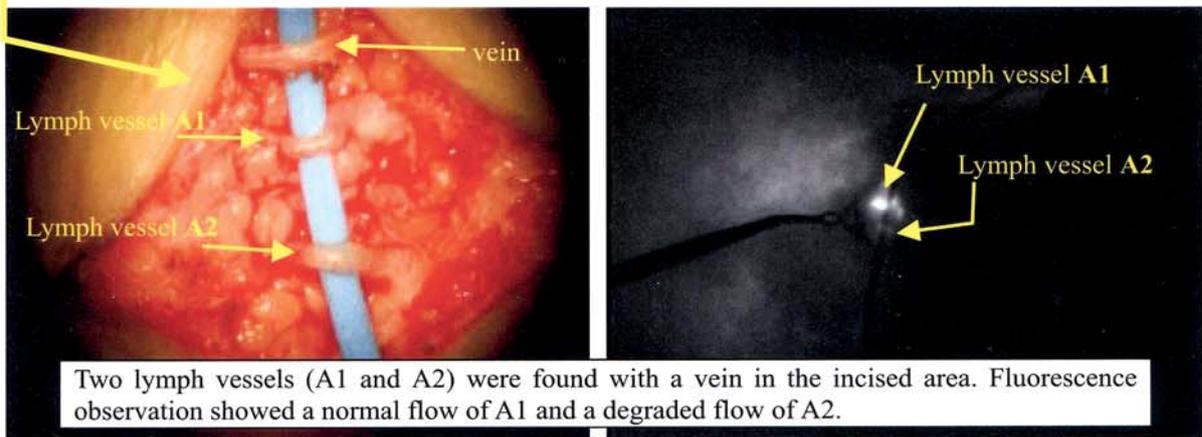
Фото 10. PDE («фотодинамический глаз» для регистрации свечения флуоресцирующих лимфотропных препаратов)

Lymph Edema Surgery with PDE

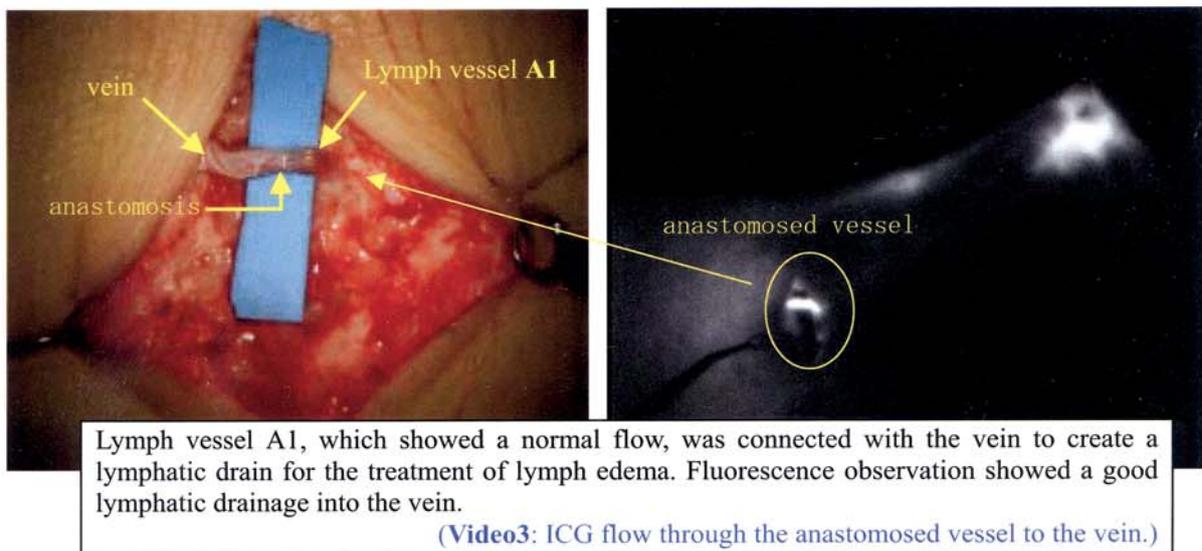
(1) Observation of lymphatic flow before incision



(2) Lymph vessels and vein in the incised area



(3) Observation of lymph flow after the lymphatic-venous anastomosis



отеков конечностей свиней с применением технологии индуцирования лимфангиогенеза рекомбинантными эндотелиальными факторами роста VEGF-C and VEGF-D.

К. V. Landuyt et al. (Belgium) продемонстрировали технику реконструкции молочной железы и лечения вторичного отека верхней конечности с помощью пересадки комбинированного лоскута C.Becker (Ann. Surg., 2006, 243 (3):313-5). DIEP-лоскут вместе с паховым лоскутом на поверхностных сосудах, окружающих крыло подвздошной кости, и, соответственно, лимфатическими узлами выше паховой складки пересаживали в дефект грудной стенки. При этом DIEP-лоскут включали в кровоток внутренних грудных сосудов, а паховый лоскут с лимфоузлами — в торакодорзальные сосуды.

Довольно оригинальным был доклад S. Yoshitatsu et al. по реиннервации свободных лоскутов, применяемых в экспериментальной реконструктивной микрохирургии. Кроме того, были продемонстрированы результаты реиннервации несвободного торакодорзального лоскута при реконструкции груди (56 пациенток). Авторы акцентировали внимание на миотрофическом эффекте чувствительных нервных волокон, проходящих в толще торакодорзального нерва, который в обязательном порядке пересекают при несвободной пересадке лоскута.



Фото 10. Бывший премьер-министр Японии с лидерами современной реконструктивной микрохирургии

Восстановление миотрофического эффекта в результате реиннервации широчайшей мышцы спины чувствительными кожными нервами (плечо, боковая стенка груди и т. д.) позволяет предотвратить атрофию мышцы. Это очень важно для отдаленного результата реконструкции груди.

Конгресс закончился великолепной церемонией и извещением участников о 6-м Конгрессе Мирового Общества реконструктивной микрохирургии, который будет проходить 29 июня — 2 июля 2011 г. в Хельсинки (Финляндия).

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Японские ученые разработали новый метод диагностики онкологических заболеваний пищеварительного тракта. Проанализировав образцы ДНК в каловых массах больных, исследователи обнаружили корреляцию уровня метилирования генов RASSF2 и SFRP2 со стадией развития опухоли. Это открытие позволит проводить предварительную диагностику рака кишечника без эндоскопического исследования.

А. М. Королева, М. В. Казарезов, В. А. Головнев, Н. П. Бгатова, Д. В. Морозов
Лечебно-оздоровительный научный центр «ЛОНЦ», Новосибирск
Новосибирский государственный медицинский университет

КЛИНИКО-МОФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ ИНФУЗИИ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕССА

ВВЕДЕНИЕ

Поиск средств и способов активизации репаративного процесса ран занимает умы практически всех биологов и медицинских работников различных специальностей, однако далее использования минералов и различных органических веществ и антиоксидантов никто до сих пор не продвинулся [1–3, 6, 10, 14]. Каждое из названных средств или способов не создаст желаемого эффекта, и требуются все новые виды воздействия на раневый процесс для его активизации.

В литературе последнего десятилетия появились работы патогенетического характера, объясняющие влияние на активность регенерации, в частности, тучных клеток. Ведущая роль в ангиогенезе отводится тучным клеткам и их динамическому росту в очаге регенерации [12, 13, 15]. Помимо непосредственного участия тучных клеток в регенерации (ангиогенезе), некоторые исследователи включают и другие факторы с присутствием простагландина E₂, которым отводится роль секреции основного фактора роста фибробластов [8, 9]. Значительная роль в активизации функции эндотелиоцитов отводится гепарину, синтезирующемуся тучными клетками и активизирующему ангиогенез [7, 11].

В своих работах [4, 5] мы с большой осторожностью отмечаем серьезное влияние регионарной инфузии на активизацию репаративного процесса. В состав инфузата входили: антибиотик, новокаин, папаверин, гепарин и физиологический раствор. Результаты наших исследований показали значительное ускорение процессов заживления ран, подготовки грануляций для пластики, но все это мы относили за счет вводимых в артерию антибиотиков и восстановления микроциркуляции в ране, а также воздействия новокаина и папаверина, а гепарин, по нашим представлениям, играл исключительно антикоагулянтную роль.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы провели клиничко-морфологическое исследование инфицированных ран в двух группах по 18 больных. В первой группе (n=18) подготовка раны к пластическому замещению проводилась с использованием стандартных способов: введение белковых и небелковых кровезаменителей, препаратов крови, антибиотиков, биостимуляторов и витаминов; перевязки с антисептиками, ферментами и другими санирующими лекарственными средствами. Важное значение при этом придавали очищению раны от некротических тканей и фибринозных наложений, для чего применялись антибактериальные препараты и различные протеолитические ферменты, химиотерапевтические препараты.

Во второй группе (n=18) подготовку ран проводили путем введения инфузата в магистральную артерию. В состав инфузата входили: антибиотик — высшая суточная доза, папаверин — 4 мл в сутки, 1 % новокаин — 50 мл, гепарин — 2 мл (10000 ЕД) на 800 мл физиологического раствора. На рану накладывалась повязка с антисептиками (чаще с раствором фурацилина и хлоргексидина). Клинические проявления в динамике за 21 сут. показаны в табл. 1.

Из таблицы видно, что сроки подготовки грануляций при регионарной инфузии укорачиваются вдвое. По-видимому, ускорение репаративного процесса идет за счет ускорения формирования кровеносных сосудов с активизацией тучных клеток вводимым гепарином и другими ингредиентами в составе инфузата.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕГИОНАРНОЙ ИНФУЗИИ В ДИНАМИКЕ

Исходя из экспериментально-теоретических представлений об участии гепарина в репаративном процессе и наблюдая за больными, которым

Клинические проявления формирования грануляций в группах больных с использованием регионарной инфузии и стандартной подготовки раны

Регионарная инфузия		Стандартная подготовка
1-е сутки	Некротические ткани, фибриновые наложения, экссудативно-гнойное отделяемое	Некротические ткани, фибриновые наложения, экссудативно-гнойное отделяемое
3-и сутки	Гнойного отделяемого нет, некротические и фибриновые ткани уменьшились, гнездные грануляции	Некротические ткани, фибриновые наложения, экссудативно-гнойное отделяемое.
6-е сутки	Гнойного отделяемого нет, некротических тканей нет, грануляции неровные	Некротическо-фибриновые ткани уменьшились, гнойное отделяемое уменьшается
9-е сутки	Грануляции ровные, розовые, экссудации нет краевая эпителизация, аутопластика	Фибриновые ткани сохран., гнойн. отделяемое есть, скудные грануляции
12-е сутки	Трансплантат фиксирован, розовый	Отделяемое скудное, грануляции расширились, фибриноз сохраняется
15-е сутки	Трансплантат фиксирован, розовый, чистый	Грануляции неровные, участки фибриноза
18-е сутки	Трансплантат розовый, ровный	Грануляции выравниваются, фибриновых участков мало, отделяемого нет
21-е сутки	Приживление трансплантата	Грануляции ровные, розовые, фибриноз исчез. Аутопластика

проводили регионарные инфузии, мы начали оценивать участие гепарина не только как антикоагулянта, но и как активатора регенерации ран. Мы провели морфологическое исследование тканей ран в динамике у 18 больных.

У всех больных проводили забор тканей раны (грануляций) для гистологического исследования. При поступлении — в момент катетеризации магистральной артерии — забирали порцию раневой ткани размером 5 × 5 мм на 3-й, 6-й, 9-й и 12-й дни инфузии; если к этому моменту гранулирующая рана не была закрыта, проводили гистологическое исследование.

Препараты обрабатывались стандартными гистологическими методами с последующей окраской срезов гематоксилином и эозином.

ОБСУЖДЕНИЕ

В биоптатах, взятых до регионарной инфузии, у всех 18 больных выявлены некробиотические процессы с наличием дегенеративных клеточных элементов, коллагеновых волокон гиалиново-келоидного типа, облитерированных сосудов со склеротическими изменениями и примесью фибробластов, наличие некроза и лейкоцитарной инфильтрации. Определяется некроз и лейкоцитарная инфильтрация (рис. 1).

В препаратах, взятых на 3-и сут. инфузионной терапии, обнаружены в большом количестве

лимфоциты, гистиоциты и удлиненные клетки, напоминающие фибробласты, расположенные горизонтальными рядами. Между ними в межклеточном веществе имелись единичные короткие и тонкие волокна. В большом количестве — новые капилляры.

В препаратах, взятых на 6-е сут., воспалительные явления и некротические ткани исчезли, грануляционные ткани приобрели зрелый вид. В ростковом слое эпителия выражены процессы деления, а клеточные элементы росткового слоя

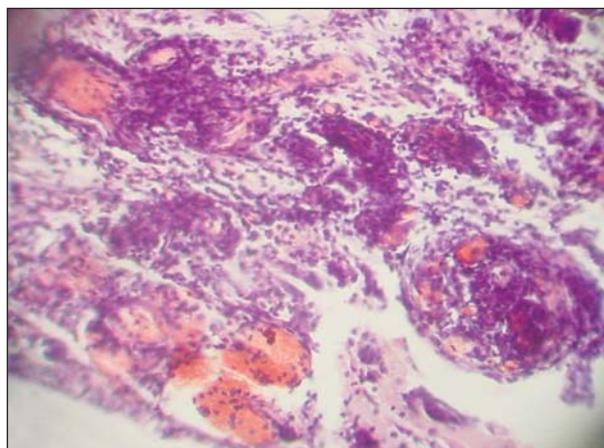


Рис. 1. Морфологическая картина раны при поступлении. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. ×160

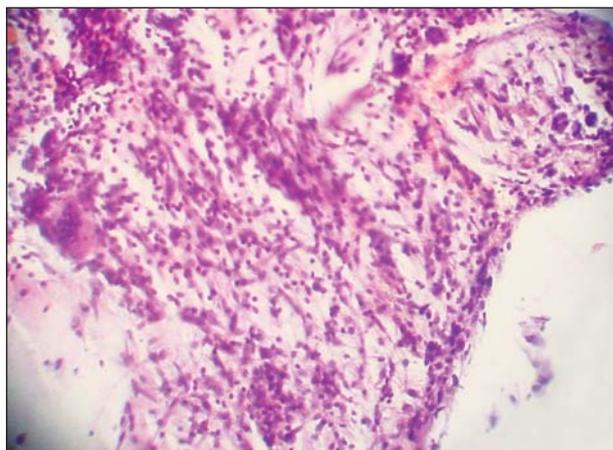


Рис. 2. Морфологическая картина на 3-и сут. инфузии. Очистение раны от некротических тканей. Окр. гематоксилином и эозином по Ван Гизону. Ув. $\times 160$

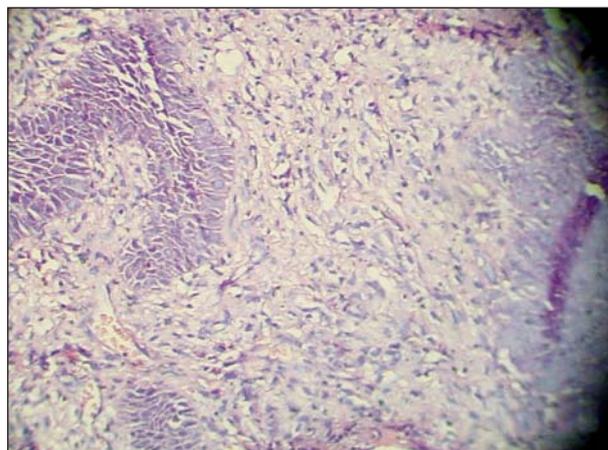


Рис. 3. Грануляционная ткань с признаками пролиферации фибробластов, присутствие тучных клеток. Окраска гематоксилином и эозином по Ван Гизону. Ув. $\times 160$

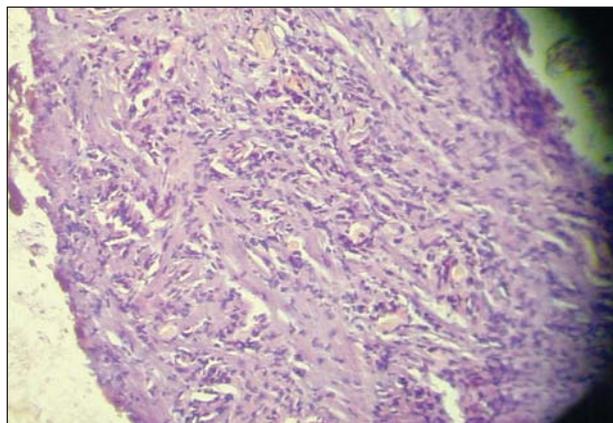


Рис. 4. Полноценная грануляционная ткань на 9-е сут. регионарной инфузии. Окраска гематоксилином и эозином по Ван Гизону. Ув. $\times 160$

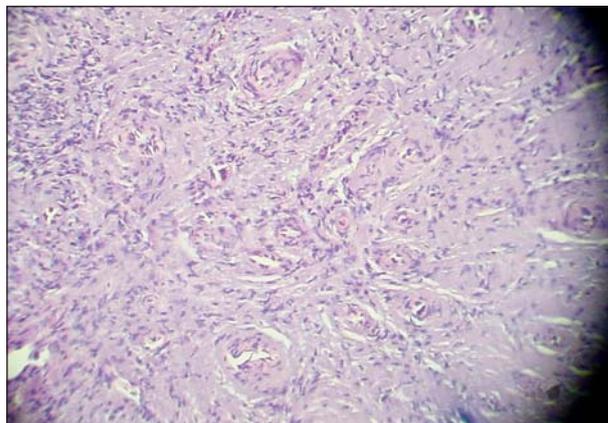


Рис. 5. Морфологическая картина на 21-е сут. при стандартном ведении. Окр. гематоксилином и эозином и по Ван Гизону. Ув. $\times 160$

интенсивно наползали на гидрофилизированную соединительную ткань, тучные клетки (рис. 3).

В препаратах, взятых на 9-е сутки, выявилась сформированная грануляционная ткань, подтверждаемая наличием кровеносных сосудов, макрофагов, фибробластов, тучных клеток и коллагеновых волокон (рис. 4).

Количество тучных клеток при стандартной подготовке ран достигло максимума к 21-м сут. от начала регионарной инфузии (рис. 5).

Таким образом, ведение больных с инфицированными тканевыми дефектами под прикрытием длительной внутриартериальной инфузии ускоряет процес регенерации в связи с наличием в инфузате гепарина и других активизирующих раневой процесс.

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ДЕФЕКТОВ СВОБОДНЫМ КОЖНЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ

Пластика свободным кожным трансплантатом поверхностных тканевых дефектов была осуществлена 68 больным со свежими повреждениями и при замещении гранулирующих ран.

Замещение дефектов в экстренной ситуации, то есть больным со свежими повреждениями ($n = 32$, первая группа), осуществлялось при первичной хирургической обработке ран, когда были явные кожные дефекты, вызванные травмой, и когда возникала необходимость замещения дефекта в результате травмы.

Сравнительные данные признаков приживления свободного трансплантата при артериальной инфузии и без нее

	Регионарная инфузия	Стандартная подготовка раны
1-е сутки	Трансплантат розовый фиксирован отделяемого нет	Трансплантат бледный подвижный серозное отделяемое
3-и сутки	Трансплантат розовый, ровный фиксирован, отделяемого нет.	Трансплантат багрово-розовый, местами отслоен, слегка подвижный, бугристый
6-е сутки	Трансплантат розовый, хорошо фиксирован, отделяемого нет	бледный с розово-багровыми пятнами, местами отслоен с серозн. Содержимым
9-е сутки	Трансплантат розовый ровный Хорошо фиксирован. Тенденции к сравнванию с краями здоровой кожи	Трансплантат розовый бугристый, с микроочагами некроза, иногда краевой некроз Фиксирован, но с мацерацией, участки отторжения эпидермиса
12-е сутки	Трансплантат бледно-розовый, выравнивается со здоровой кожей. Кожа чистая, приобретает здоровый кожный рисунок	Трансплантат розовый неровный, кратерообразное расположение шелушение эпидермиса, очаги мацерации
18-е сутки	Трансплантат бледно-розовый ровный, приобретает вид здоровой кожи	Трансплантат выравнивается, мацерации нет. Сохраняется багровый оттенок

Больным второй группы (n = 36) замещение кожного дефекта проводилось после подготовки гранулирующей раны.

Для изучения состояния пересаженного кожного трансплантата в зависимости от вида ведения вторая группа была разделена на 2 подгруппы (в каждой по 18 больных), где кожная пластика в одной подгруппе проводилась под прикрытием регионарной антибактериальной терапии, а в другой — при стандартном ведении.

Для более строгой оценки всем изучаемым больным перевязки ран выполнялись ежедневно. В группе больных с регионарной терапией перевязки в первые 9–12 сут. проводились только с раствором фурацилина и хлоргексидина, а затем накладывались сухие асептические или гелевые повязки. В группе больных со стандартным подходом применялись все современные средства для наружного лечения.

Отмечено значительное ускорение оживления пересаженного трансплантата при регионарной терапии в сравнении с обычным ведением раны. Для иллюстрации отличий клинических проявлений приживления лоскута приводим сравнительную таблицу признаков (табл. 2).

Приведенные сравнительные данные приживления пересаженного свободного кожного трансплантата на тканевой дефект свидетельствуют о наличии стимулирующих свойств во вводимом в артерию инфузате. Подтверждением этого предположения может служить история болезни пациента М., 25 лет.

Пациент М. поступил с диагнозом: обширная скальпированная рвано-ушибленная рана правого плеча, локтевого сустава, предплечья, лучезапястного сустава, кисти, на половину окружности руки, дефект мышц и сухожилий по внутренней и волярно-тыльной поверхности, отрыв пятого пальца с пястной костью. Открытый перелом (дефект) дистального отдела наружного надмыщелка плечевой кости. Вывих головки лучевой кости, открытый перелом проксимального отдела с угловым смещением отломков локтевой кости, осложненный остеомиелитом. Некроз средней трети и нижней трети локтевой кости, около 12 см. Острая флегмона правой руки. Септическое состояние.

Травма случилась две недели назад. Во время очистки зерна правая рука попала в барабан зерноочистительного механизма. Доставлен в хирургическое отделение городской больницы, где проведена хирургическая обработка ран, противошоковая и антибактериальная терапии. Состояние стало прогрессивно ухудшаться, предложена ампутация руки в области верхней трети плеча, выше уровня повреждения. От предложенной операции больной отказался и был доставлен в травматологическое отделение областной больницы.

Состояние тяжелое. Жалобы на наличие обширных ран и сильные боли в правой руке, слабость, жажду, отсутствие аппетита, озноб, повышение температуры с большими колебаниями в течение суток.



Рис. 6. Мягкотканый дефект руки с гнойно-воспалительным процессом, некроз локтевой кости

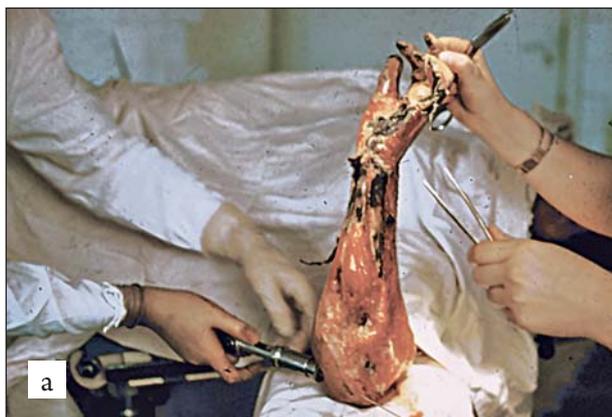


Рис. 7. Этапы наложения distractionного аппарата для обеспечения стабильности и репозиции костных отломков (а, б)

Находился в вынужденном положении с удержанием руки на расстоянии от туловища. По снятии повязки: обширная рана от уровня верхней трети плеча с переходом на локтевой сустав и далее на предплечье, кисть и пальцы, по наружной поверхности с охватом ладонной поверхности предплечья и кисти. На всем протяжении рана занимала половину окружности пораженных участков руки, а местами, особенно на предплечье, две трети (рис. 6). В ране: местами жировая клетчатка, покрытая гнойным детритом, мышечная ткань с участками некроза и обильным гнойным содержимым.

Оставшаяся неповрежденная кожа гиперемирована на всем протяжении. Окружность руки на всех уровнях, от верхней трети плеча до кисти, больше симметричных аналогичных участков наполовину или в два раза. Начиная от верхней трети до дистального отдела предплечья обнаженная, темного цвета локтевая кость, нечувствительная к прикосновениям.

Ревовазография: резкое снижение и асимметрия амплитуды кривых, вершина пологая, реографический индекс и относительный объем пульса значительно снижены.

На рентгенограммах: дефект костной ткани наружного надмыщелка плечевой кости, перелом локтевой кости в верхней трети со смещением отломков под углом, вывих головки лучевой кости, отсутствие пятой пястной кости и пятого пальца.

В связи с имеющимся обширным тканевым дефектом руки и некрозом локтевой кости, осложненным гнойно-септическим процессом, решено использовать длительную внутриартериальную инфузию.

Проведена катетеризация подмышечной артерии, начато введение инфузата (папаверин, новокаин, гепарин, гентамицин 320 мг). Проведен туалет раневой поверхности с иссечением некротических тканей. перевязка с гипертоническим раствором. Гипсовая иммобилизация. Возвышенное положение руки.

Через четверо суток инфузии состояние больного улучшилось. Исчезла температурная реакция, окружность руки выровнялась с окружностью противоположной руки, а местами стала меньше.

Больной вновь взят в операционную, где наложен distractionный аппарат для исправления положения отломков, вправления головки лучевой кости и одновременной фиксации предплечья через раневую поверхность (рис. 7).

Грануляции раны стали ровными и розовыми, по мере возможности закрыты расщепленным кожным трансплантатом, а оголенные кости замещены лоскутами на питающей ножке. Раны предплечья и кисти зажили. Вид руки вскоре после приживления лоскутов изображен на рис. 8.

Инфузия антибиотиков в составе инфузата продолжалась с перерывами в течение 90 суток, без каких-либо осложнений со стороны сосудистой системы. Инфузия трижды прерывалась, при этом конец катетера запаивался.

Таким образом, благодаря использованию комплекса мероприятий удалось сохранить руку.

Как уже отмечалось, важную роль играют сосудорасширяющие свойства новокаина и папаверина, противовоспалительные свойства антибиотиков, но вместе с этим, а возможно, самым важным является свойство гепарина, а главное, его стимулирующая роль репаративного процесса через активизацию формирования тучных клеток, выявленных при гистологическом исследовании. Их число нарастало в динамике и достигало максимума к 9–12-м сут. инфузионной терапии. В параллельной (второй) группе больных, готовящихся к пластике стандартным способом, грануляции были готовы для пластики к 20–21-м сут., а концентрация тучных клеток не достигала уровня, сравнимого с уровнем в первой группе, хотя внешние признаки грануляций мало отличались по виду от таковых первой группы.

Для иллюстрации влияния регионарной инфузии при лечении хронических гнойных ран приводим историю болезни больной Г., 34 лет.

Диагноз: обширная трофическая язва левой голени, микробная экзема.

Около 13 лет назад была травма левой голени. Небольшая рана в средней трети голени постепенно разрасталась. Лечилась в различных хирургических стационарах страны, неоднократно оперирована с неизменным отрицательным результатом. Площадь язвы постоянно увеличивалась. Обратилась в нашу клинику и была госпитализирована.

Результаты обследования при поступлении: ходит с полной нагрузкой на левую ногу, но с палочкой. При нагрузке боли в левой ноге усиливаются. На левой ноге повязка, незначительно промокшая сукровичным гнойным содержимым. Дистальный отдел голени, голеностопного сустава и стопы отечны, окружность относительно здоровой ноги несколько увеличена (на 3–5 см на симметричных участках). Начиная от верхней трети голени до голеностопного сустава, почти на всю окружность голени (остается полоска кожи в 5 см по задне-наружной поверхности голени) — обширная рана.

Раневая поверхность с бледными грануляциями, покрытыми сероватой с грязным оттенком пленкой в местах углублений. Посев с раневой поверхности при поступлении выявил золотистый стафилококк, нечувствительный к антибиотикам. Взят фрагмент гранулирующей раны для гистологического исследования.



Рис. 8. Состояние руки после завершения лечения



Рис. 9. Голень больной Г. Готовность грануляций к пластике (9 сут. от начала инфузии)



Рис. 10. Приживление пересаженных лоскутов больной Г.

Оперирована. Катетеризация бедренной артерии через *a. circumflexae ilei*. Туалет раны, перевязка с раствором антисептиков. Начата инфузионная терапия. В составе инфузата — *s. Natrii chlorati* 0,9 % — 800,0; *S. Lincomicini* 5 мл; *Heparini* 10000 ЕД, *s. Papaverini* 2 % — 4,0; *s. Novocaini* 1 % — 50,0; *Prednisoloni* 30 mg в сутки.

Через трое суток исчезли воспалительно-экзематозные явления в области голени, начали освежаться и очищаться от пленочно-фиброзного покрытия грануляции. Исключен из инфузата преднизолон, а в остальном его состав сохранен.

Гистологическое исследование грануляций проводилось сразу и через 3, 6 и 9 суток после начала инфузионной терапии.

На 6-е сутки раневая поверхность значительно очистилась, грануляции стали розовыми, почти на всем протяжении выровнялись, очень заметна краевая эпителизация, во многих местах раны — отчетливый марлевый рисунок от повязки. На повязке незначительное серозно-кровянистое отделяемое.

На 9-е сутки инфузионной терапии повязка на голени сухая, по снятии оказалась незначительно окрашенной сукровичным содержимым (капли росы). Грануляции ровные, розовые с отчетливым марлевым рисунком на всем протяжении раны (рис. 9).

Через 9 суток прооперирована.

Под наркозом взяты трансплантаты толщиной 0,5 мм около 600 см² в области левого бедра, преимущественно с его наружной поверхности. Туалет раневой поверхности проводился раствором линкомицина.

Заготовленные кожные трансплантаты уложены на рану и хорошо адаптированы на поверхности грануляций. Замещенная трансплантатами рана закрыта черепицеобразно наложенными, смоченными раствором фурацилина марлевыми шариками. Повязка на рану.

На следующий день при перевязке раны после пластического замещения очень осторожно удалены поочередно все шарики (пересаженные кожные трансплантаты розовые, хорошо фиксированы). Вновь наложена повязка. В последующем перевязки проводились по мере необходимости.

Через 10 суток инфузионной терапии констатируется приживление пересаженных трансплантатов (рис. 10) и начата восстановительная терапия: ванны, парафиновые и озокеритовые аппликации, лечебная физкультура.

Инфузионная терапия продолжалась в течение 19 сут. Последовательность введения и смены антибиотиков: линкомицин — 7 сут., гентамицин — 5 сут., цефотоксим — 7 сут.

Результаты морфологического исследования раны больной Г.

При поступлении: на препарате — фрагменты разрушенных нейтрофилов, флора вне- и внутриклеточно, некротические ткани, грубоволокнистые волокна с некротическими массами.

На 3-и сутки инфузии: незначительное количество полиморфно-ядерных клеток, появление одноядерных клеток.

На 6-е сутки инфузии: увеличивается количество одноядерных клеток с появлением гигантских многоядерных и тучных клеток.

На 9-е сутки инфузии: большое количество одноядерных клеток, они полностью трансформированы в фибробласты, расположенные среди нежнотоволокнистых структур межтучного вещества, многочисленные тучные клетки.

Таким образом, проведение операции замещения раневого дефекта совпало с проявлениями, похожими на регенеративную стадию. Видимо, совпадение клинических и морфологических процессов позволяет добиваться абсолютного приживления кожного трансплантата, пересаженного в этот момент.

Поэтому 11 больных с трофическими язвами, оперированных под прикрытием длительной внутриартериальной инфузии антибиотиков, были успешно излечены.

В отдаленном периоде только у одной пациентки развился рецидив язвы через 2 года от момента замещения тканевого дефекта после травмы голени.

Таким образом, проведенное исследование показало как клинически, так и морфологически ускорение репаративного процесса под влиянием регионарной терапии, где главным компонентом в создании эффекта, как нам кажется, является вводимый в артерию в составе инфузата гепарин.

ВЫВОДЫ

1. Регионарная инфузия — важный фактор в активизации репаративного процесса как при подготовке раны к пластике, так и в приживлении пересаженного трансплантата.

2. Проведенное клинико-морфологическое исследование показало значительную активизацию грануляций при проведении регионарной терапии и подготовку их к пластике в сроки, в два раза меньшие по сравнению со стандартной подготовкой.

3. Приживление пересаженного свободного кожного трансплантата происходило значительно быстрее при внутриартериальном введении инфузата, в состав которого входит гепарин.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Афанасьев Ю. И., Смолик Е. В., Косолапов Г. А. и др. Влияние комплекса цинка с метронидазолом на репаративную регенерацию кожи: [Тез. докл.] 3 Конгр. Междунар. ассоц. морфологов, Тверь, 20–21 июня, 1996 // *Морфология*. — 1996. — Т. 109. — № 2. — С. 32.
2. Бодоев А. В., Убашев И. О., Шантанова Л. Н. и др. Ранозаживляющее действие экстракта черных листьев бадана толстолистного // *Вестн. Бурят. ун-та*. — 2001. — № 1. — С. 77–80.
3. Калетина Н. И., Афанасьев Ю. И., Смолик Е. В. и др. Изменение реактивности клеток и тканей под влиянием биокомплексов Zn и Cu в очаге репаративной регенерации кожи // 4 Рос. нац. конгр. «Человек и лекарство», М., 8–12 апр., 1997. — М., 1997. — С. 264.
4. Казарезов М. В., Королева А. М., Кожевников В. А. и др. *Этюды пластической хирургии*. — Новосибирск, 1996.
5. Казарезов М. В., Королева А. М., Бауэр И. В. и др. *Реабилитация больных с инфицированными тканевыми дефектами и псевдоартрозами*. — Новосибирск, 2004.
6. Турищев С. Н. Изучение влияния антиоксидантов природного происхождения на заживление кожных ран // 4 Рос. нац. конгр. «Человек и лекарство», М., 8–12 апр., 1997. — М., 1997.
7. Biancone L., Martino A. D., Orlandi V., Conaldi P. G., Toniolo A., Camussi G. Development of inflammatory angiogenesis by local stimulation of Fas in vivo // *J. Exp. Med.* — 1997. — Vol. 186. — № 1. — P. 147–152.
8. Furuta S., Vadiveloo P., Romeo-Meeuw R., Morrison W., Stewart A., Mitchell G. Early inducible nitric oxide synthase 2 (NOS 2) activity enhances ischaemic skin flap survival // *Angiogenesis*. — 2004. — Vol. 7. — № 1. — P. 33–43.
9. Lappalainen H., Laine P., Pentikainen M. O., Sajantila A., Kovanen P. T. Mast cells in neovascularized human coronary plaques store and secrete basic fibroblast growth factor, a potent angiogenic mediator // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* — 2004. — Vol. 24. — № 10. — P. 1880–1885.
10. Mcgrath John A., Eady Robin A. J. Heparin sulphate proteoglycan and wound healing in skin // *J. Pathol.* — 1997. — Vol. 183. — № 3. — P. 251–252.
11. Muramatsu M., Katada J., Hayashi I., Majima M. Chymase as a proangiogenic factor. A possible involvement of chymase-angiotensin-dependent pathway in the hamster sponge angiogenesis model // *J. Biol. Chem.* — 2000. — Vol. 275. — № 8. — P. 5545–5552.
12. Nakayama T., Yao L., Tosato G. Mast cell-derived angiopoietin-1 plays a critical role in the growth of plasma cell tumors // *J. Clin. Invest.* — 2004. — Vol. 114. — № 9. — P. 1317–1325.
13. Nakayama T., Mutsuga N., Yao L., Tosato G. Prostaglandin E2 promotes degranulation-independent release of MCP-1 from mast cells // *J. Leukoc. Biol.* — 2006. — Vol. 79. — № 1. — P. 95–104.
14. Yeo Joo Hong, Lee Kwang Gill, Kim Ho Cheol et al. The effects of PVA/chitosan/fibroin (PCF)-blended spongy sheets on wound healing in rats // *Biol. and Pharm. Bull.* — 2000. — Vol. 23. — № 10. — P. 1220–1223.
15. Wilson J. W., Hii S. The importance of the airway microvasculature in asthma. // *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* — 2006. — Vol. 6. — № 1. — P. 51–55.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Фармацевтическая компания «Tutogen» (Бавария) покупала в Украине органы, взятые из тел умерших без согласия родственников. Извлеченные из трупов «анатомические части» шли на биотрансплантаты. Проводится расследование.

К. В. Селянинов**, И. С. Малиновская*, Д. Н. Синичев*,
Е. В. Семичев**, Е. Н. Баранова *

*ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава

**АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, Томск

РЕГЕНЕРАЦИЯ СТЕНКИ АРТЕРИЙ СМЕШАННОГО ТИПА В ОБЛАСТИ СОСУДИСТОГО ШВА

Вопрос регенерации артериальной стенки в области сосудистого шва имеет большое значение для судьбы включенного в кровоток свободного аутоотрансплантата. Как известно, даже при соблюдении всех правил выполнения сосудистого шва (герметичность, прочность, отсутствие сужения в области анастомоза, четкое сопоставление интимы, отсутствие выпячивания адвентиции в просвет сосуда), в 3–7 % случаев возникает тромбоз в области сосудистого анастомоза с развитием некроза пересаженного комплекса тканей [1]. Описаны случаи поздних тромбозов, возникающих в сроки от 6 до 12 месяцев с момента оперативного вмешательства [2], связанные с развитием гиперплазии эндотелия в области шва и псевдоаневризмом. Особое внимание уделяется усовершенствованию методик техники выполнения сосудистого шва с позиции «идеального сосудистого шва», т. е. разработке приемов, позволяющих выполнять более четкую адаптацию интимы сшиваемых сосудов. Именно в этом сосудистые хирурги видят профилактику ранних и поздних тромбозов. В настоящее время практикуют три методики выполнения сосудистого шва: ручной, механический и сосудистый шов с использованием различных разновидностей лазера (СО₂, аргон и др.). Поиск и совершенствование методик по выполнению сосудистого шва продолжают и связаны в основном с механистическим подходом к проблеме, а именно — с четким сопоставлением слоев сшиваемых отрезков сосудов без учета особенностей регенерации сосудистой стенки различных по гистологическому строению типов сосудов в зоне выполнения анастомоза.

В настоящее время существенную роль в регенерации артериальной сосудистой стенки отводят эндотелию [3, 4]. Ряд авторов [5, 6] предполагает, что в период регенерации артериального сосудистого анастомоза его кровоснабжение обеспечивается циркулирующей плазмой, подобно тому, как поддерживается жизнедеятельность расщепленного кожного трансплантата до периода восстановления сосудистого русла. Существует и другая точка зрения, согласно

которой первостепенное значение в регенерации артериальной сосудистой стенки имеет адвентициальная оболочка сосуда с проходящими в ней «*vasa-vasorum*» [7]. Н. И. Пирогов писал: «Адвентиция в жизни артерий — что надкостная плева для костей»¹.

Цель нашей работы — изучить особенности регенерации сосудистой стенки артерий мышечно-эластического типа после наложения ручного циркулярного микрохирургического шва.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектами исследования были зоны артериальных анастомозов (конец-в-конец) бедренных артерий беспородных белых крыс (n = 70) и кроликов (n = 5). Во всех группах забор биопсийного материала (зона артериального сосудистого анастомоза) проводили на 3, 7, 10, 14-е сутки. Для исследования тканевой реакции биопсийный материал фиксировали в 12 % растворе нейтрального формалина и жидкости Карнуа. Депарафинированные гистологические срезы толщиной 7–10 мкм окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону.

Контролем послужили известные данные по регенерации артериального анастомоза с использованием сосудосшивающего аппарата фирмы «Synovis» (США) и лазерного сосудистого шва — КТР-532 laser [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ

МЕХАНИЧЕСКИЙ (АППАРАТНЫЙ ШОВ) БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ БЕЛОЙ КРЫСЫ (рис. 1)

Считается, что преимуществом механического шва является четкое сопоставление интимы сшиваемых концов, что, по мнению многих авторов, является основным способом профилактики тромбозов [9, 10]. На гистологических срезах зоны анастомоза после наложения

¹Пирогов Н. И. Начала общей военно-полевой хирургии. — М.; Л., 1941. — Ч. 1.

механического шва полное восстановление эндотелиальной выстилки наблюдается на 10–14-е сутки. В среднем слое вокруг скрепок имеются крупные очаги некроза гладкой мышечной ткани (рис. 2), которые к 30-м суткам замещаются

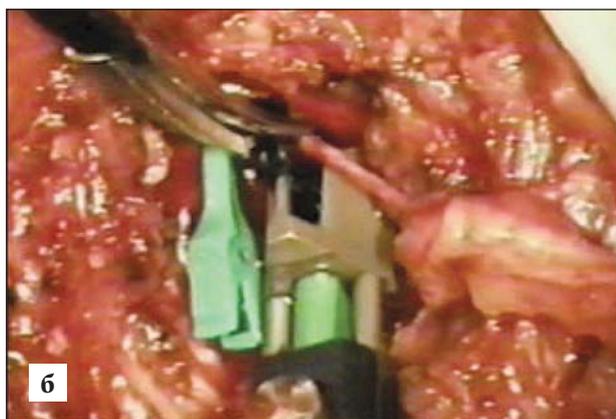
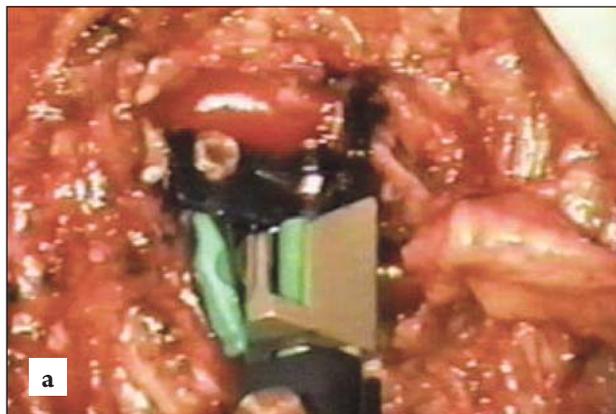


Рис. 1. Этапы наложения механического сосудистого шва с помощью аппарата фирмы «Synovis» (США): а — фиксация концов сосуда в аппарате; б — скрепление концов сосуда; в — вид сосудистого анастомоза после наложения механического шва

соединительной тканью. К 30-м суткам интима вблизи анастомоза утолщена, умеренно склерозирована, в адвентиции определяются склерозированные сосуды и мелкие очаги лимфогистиоцитарной инфильтрации.

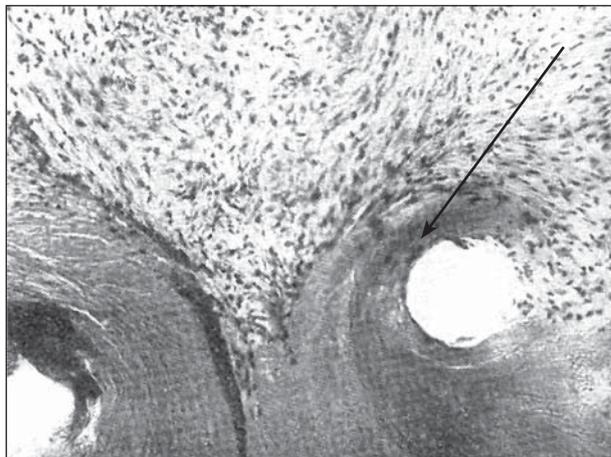


Рис. 2. Некротизированная ткань без следа клеточной реакции (стрелка) в стенке артерии вокруг танталовой скрепки. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$

«ЛАЗЕРНЫЙ ШОВ» БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ БЕЛОЙ КРЫСЫ (рис. 4)

В стенке бедренной артерий на ранних сроках (3–7-е сутки) в области «спайки» наблюдаются некротические очаги эндотелия (рис. 3). В средней и адвентициальной оболочках по периферии «лазерного шва» выражена лимфогистиоцитарная инфильтрация, однако, по сравнению с I группой, где выполнялся ручной сосудистый шов, она более сглажена. К 10–14-м суткам эндотелий полностью восстановлен, средняя и адвентициальная оболочки обычного строения, vasa-vasorum полнокровны.

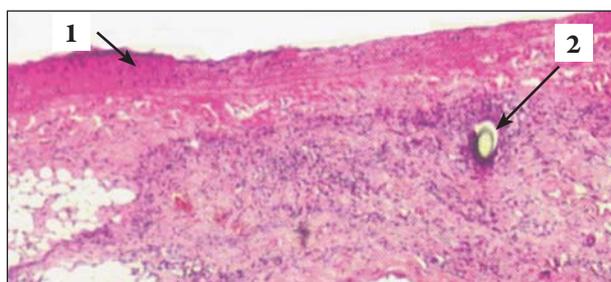


Рис. 3. Гиперплазия эндотелия (1), лейкоцитарно-гистиоцитарная инфильтрация (2) стенки бедренной артерии крысы в области лазерного шва на 7-е сутки после операции. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$ (Balazs B. Lorincz, E. Kalman, I. Gerlinger, 2007)

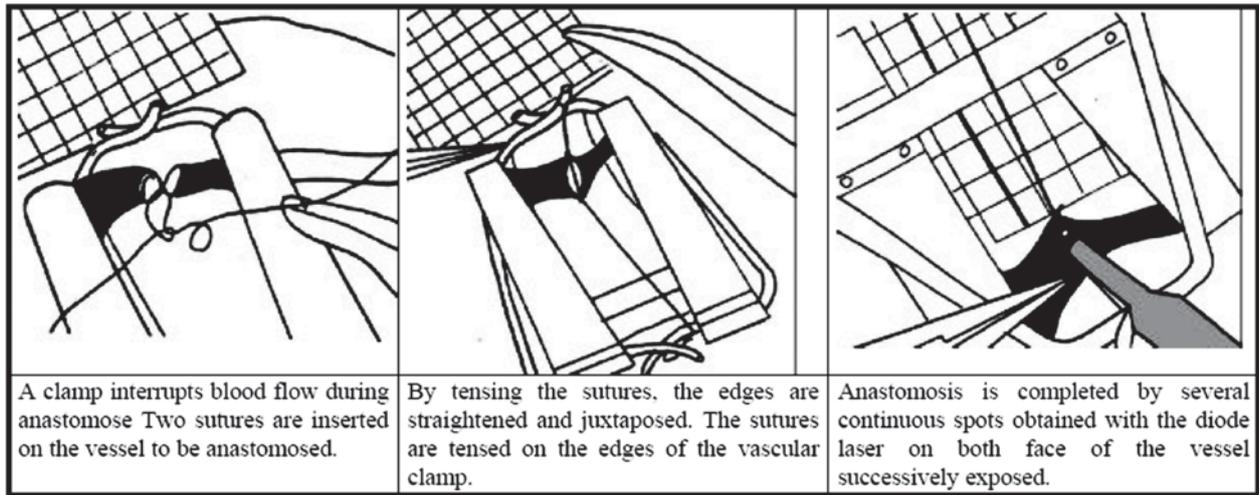


Рис. 4. Техника выполнения шва сосуда с использованием диодного лазера (Balazs V. Lorincz, E. Kalman, I. Gerlinger, 2007) ($\lambda = 1.9 \mu\text{m}$, $d = 400 \mu\text{m}$, $P = 70 \text{ mW} - 220 \text{ mw}$, $t = 0.7 - 2\text{s}$, $F = 115 \text{ J/cm}$)

*РУЧНОЙ МИКРОСОСУДИСТЫЙ ШОВ
БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ БЕЛОЙ КРЫСЫ
(рис. 5)*

На 3-и сутки после выполнения стандартного микрохирургического шва бедренной артерии в ее эндотелиальной оболочке наблюдаются очаги некроза. Средняя оболочка отечна, встречаются очаги некроза, представленные оксифильными мелкозернистыми массами с остатками погибших ядер гладких миоцитов, окруженных лейкоцитарной инфильтрацией умеренной интенсивности. Наружная эластическая мембрана визуализируется слабо, имеет фрагментарный характер. Адвентиция отечна, коллагеновые



Рис. 5. Циркулярный шов бедренной артерии и вены белой крысы: 1 — паховая связка; 2 — бедренный нерв; 3 — бедренные артерия и вена с выполненными анастомозами; 4 — подколенные артерия и вена; 5 — поверхностный эпигастральный сосудисто-нервный пучок

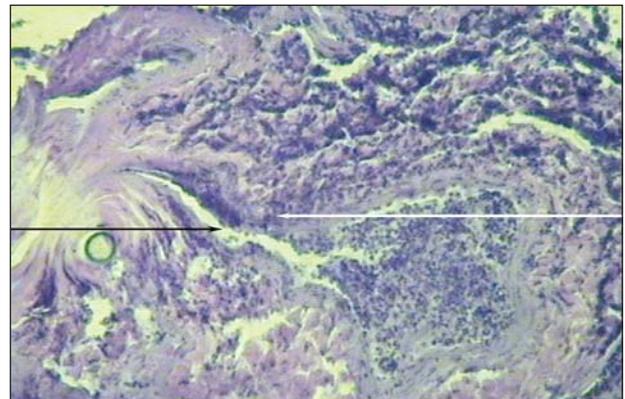


Рис. 6. Очаговый некроз эндотелия (черная стрелка), отек и лейкоцитарно-гистиоцитарная инфильтрация (белая стрелка) стенки бедренной артерии кролика в зоне ручного циркулярного шва на 3-и сутки после операции. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 600$

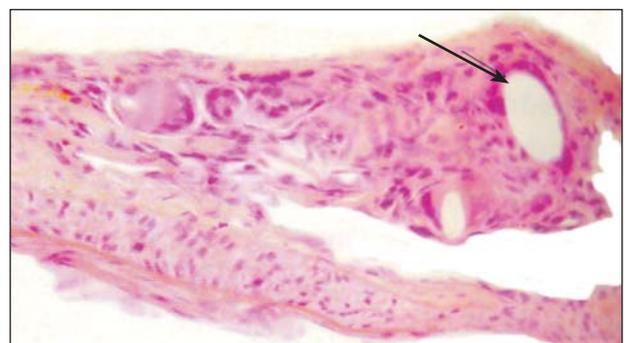


Рис. 7. Воспаление стенки бедренной артерии крысы (стрелка) в зоне циркулярного ручного шва на 7-е сутки после операции. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$

волокна дезориентированы, местами выражена диффузная лейкоцитарная инфильтрация, сосуды микроциркуляции полнокровны и отечны (рис. 6). К 7-м суткам наблюдается восстановление эндотелиальной выстилки. Отечность средней и адвентициальной оболочек сохранена. Наружная эластическая мембрана не определяется. Сосуды сосудов адвентиции полнокровны, с умеренным периваскулярным отеком и мононуклеарной инфильтрацией (рис. 7).

На 10-е сутки просвет бедренной артерии заполнен свежими эритроцитами. Эндотелий четко визуализируется на всем протяжении, имеет ядра вытянутой формы. Восстановлено нормальное строение средней оболочки — хорошо видны гладкомышечные клетки и оксифильные пучки коллагеновых волокон. Выражена наружная эластическая мембрана. Адвентиция несколько утолщена за счет разрастания соединительной ткани, сохраняются явления умеренно выраженной диффузной лимфогистиоцитарной инфильтрации.

На основании анализа полученных нами и сравниваемых литературных данных период регенерации сосудистой стенки артерий смешанного типа независимо от технологии исполнения сосудистого шва (ручной микрохирургический, механический, «лазерный») составляет в среднем около 10 суток. В раннем послеоперационном периоде (3–7 суток) наблюдаются очаговый некроз эндотелия и мышечной оболочки,

сопровождающийся выраженным отеком с явлениями лейкоцитарно-гистиоцитарной инфильтрации. В адвентициальной оболочке отмечается отек и выраженное полнокровие собственных кровеносных сосудов. Наиболее выражены изменения в мышечной оболочке и адвентиции артериальных сосудов после выполнения ручного и механического анастомозов. Выполнение лазерного шва не вызывает выраженных морфологических изменений в стенках сосудов, однако использовать его в хирургии крупных артериальных стволов следует только после экспериментальных исследований на прочность.

Таким образом, в регенерации стенки анастомозов артерий мышечно-эластического типа важное значение имеет четкое сопоставление интимы и раннее восстановление кровотока в адвентициальной оболочке, который в свою очередь обеспечивает трофику большей части средней оболочки, профилируя в итоге развитие анастомотических псевдоаневризм. В этой связи возникает задача по разработке технологии эффективной и ранней стимуляции ангиогенеза (*vasa-vasorum*) при выполнении ручного, механического и особенно «лазерного» анастомозов на артериях смешанного типа (артерии конечностей). Интересные находки могут ожидать нас при изучении особенностей регенерации венозных сосудистых анастомозов и артериальных анастомозов артерий эластического типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bilkay U., Tiftikcioglu Y. O., Temiz G., Ozek C., Akin Y. Free-tissue transfers for reconstruction of oromandibular area in children // *Microsurgery*. — 2008. — 28(2): — 91–98.
2. Fisher J. Late necrosis of a Latissimus dorsi free flap / J. Fisher, M.B. Wood // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1984. — Vol. 74, № 2. — P. 274–278.
3. Кескинов А. А., Еремин И. И., Щербюк А. Н., Рагимов А. А., Насонов Е. Л., Быковская С. Н. Биологические свойства эндотелиальных клеток-предшественниц и их репаративный потенциал для клеточной терапии // *Клеточная трансплантология и тканевая инженерия*. — Т. 3. — №4. — 2008. — С. 36–40.
4. Петрищев Н. Н., Власов Т. Д. Физиология и патология эндотелия // *Дисфункция эндотелия (причины, механизмы, фармакологическая коррекция)*. — СПб: изд-во СПбГМУ, 2003. — С. 4–38.
5. Infanger M., Shakibaei M., Kosshehl P. Intraluminal application of vascular endothelial growth factor enhances healing of microvascular anastomosis in a rat model // *J. Vasc Res.* — 2005; 42: 202–213.
6. Pauli S., Lauwers P., Van Hee R., Oiscart R. Stapled versus hand-sewn vascular anastomoses. // *Eur Surg Res.* — 2000; 32: 39–42.
7. Долго-Сабуров Б. А. Очерки функциональной анатомии кровеносных сосудов. — Л.: Медгиз, 1961. — С. 264–266.
8. Balazs B., Lorincz, E., Kalman, I., Gerlinger KTP-532 laser-assisted microvascular anastomosis (experimental animal study) // *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck*. — 2007. — Vol. 264. — № 7. — P. 823–828.
9. Сычеников И. А. Шов и пластика артерий. — М.: Медицина, 1980. — С. 6–35.
10. Douglas A. Ross et al. Arterial coupling for microvascular free tissue transfer in head and neck reconstruction // *Arch Otolaryngol. Head and Neck Surgery*. — 2005. — Vol. 131. — P. 891–895.

Х. К. Абролов, М. М. Махмудов
Республиканский специализированный центр хирургии
им. акад. В. Вахидова, Ташкент, Узбекистан

СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ МОНОСТВОРЧАТОГО КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ТРАНСАННУЛЯРНОЙ ПЛАСТИКЕ ВЫХОДНОГО ТРАКТА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА

ВВЕДЕНИЕ

Во время радикальной коррекции тетрады Фалло (РКТФ) часто возникает необходимость обширной реконструкции путей оттока крови из правого желудочка путем трансаннулярной пластики (ТАП) с помощью заплаты, содержащей моностворку. Однако в отдаленные сроки после ТАП практически во всех наблюдениях так или иначе наступает недостаточность клапана легочной артерии (НКЛА). Поэтому трансаннулярная пластика подвергается вполне справедливой критике, поскольку было доказано, что именно НКЛА является фактором риска, связанным с высокой летальностью и неудовлетворительными результатами операций в отдаленном периоде [1, 2, 4, 6, 7, 9, 10]. В этой связи поиск способов, позволяющих устранить или снизить возможность возникновения регургитации на легочном клапане после трансаннулярной пластики выходного тракта правого желудочка (ВТПЖ), остается актуальным.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделении врожденных пороков сердца Центра за последние два года 125 больным в возрасте 1,9–38 лет ($13,2 \pm 0,73$ лет) была выполнена

РКТФ. У 30-ти (20,9 %) больных, в связи с гипоплазией фиброзного кольца и ствола легочной артерии, радикальная коррекция порока дополнялась трансаннулярной пластикой ВТПЖ с моделированием моностворчатого легочного клапана (патент Республики Узбекистан № IAP 20050163). Техника операции заключалась в следующем: после завершения герметизации ДМЖП и иссечения элементов обструкции (ВТПЖ) рассчитывали расчетный необходимый возрастной размер фиброзного кольца легочной артерии по номограмме; при наличии гипоплазии ВТПЖ на соответствующем расчетным показателям расширителе Гегара выкраивали моностворку из синтетической заплаты (рис. 1 а); верхние края этой створки раздельно, с помощью отдельных узловых швов, фиксировали к рассеченным правому и левому краям разреза на уровне фиброзного кольца легочной артерии (рис. 1 б); нижний край заплаты подшивали к нижнему углу разреза в выходном тракте ПЖ; трансаннулярную пластику выходного тракта выполняли, используя аутоперикард, выкроенный соответственно длине разреза на ВТПЖ; пластику осуществляли непрерывным обвивным швом и начинали у верхнего угла разреза в области ствола ЛА (рис. 1 а); продолжая шов вниз, доводили его до фиброзного кольца; далее, в этот же шов захватывали и аутоперикард, края фиксированной ранее



Рис. 1. а — этап выкраивания моностворки из синтетического материала; б — этап фиксации моностворки временными швами; в — этап трансаннулярной пластики ВТПЖ с моностворкой

синтетической моностворки, а также миокарда; в такой же последовательности подшивали противоположный край; заканчивали и завязывали швы в нижнем углу разреза ПЖ. При завершении трансаннулярной пластики по изложенной технике на внутренней поверхности ВТПЖ моделировали синтетическую моностворку, свободный полудунный верхний край которой располагался на уровне фиброзного кольца; дном створки становился нижний угол разреза выходного тракта ПЖ, а «крышей» — аутоперикардальная заплата (рис. 1 в).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При возникновении необходимости в трансаннулярной пластике ВТПЖ ведущие кардиохирургические центры мира применяют промышленно изготовленную или интраоперационно заготовленную зачатку с моностворкой [3]. Однако после использования этих заплат в раннем, а тем более в отдаленном периодах после операции наблюдается легочная регургитация на клапанах ЛА из-за дискоаптации между естественными полудунными створками и искусственной створкой, монтированной на заплате [3, 5, 9–11]. Возникновение недостаточности клапана ЛА приводит к повышению диастолического давления в правых отделах сердца, снижению наполнения левых его камер и, как следствие, возникновению хронической сердечной недостаточности.

Учитывая все эти моменты, мы предложили свой способ моделирования моностворки, техника выполнения которой была изложена выше. Изучение ближайших результатов реконструкции ВТПЖ с использованием моностворки в нашей модификации показало, что у обследованных больных систолическое давление в ПЖ не превышало 40–55 мм рт. ст., составляя в среднем $43,11 \pm 2,34$ мм рт. ст., диастолическое — не более 0–6 мм рт. ст. В то же время цифры давления в легочной артерии составляли $28,2 \pm 5,2$ и $14,5 \pm 3,1$ мм рт. ст. соответственно и достоверно свидетельствовали о практически полной нормализации давления в ПЖ и ЛА, отсутствии регургитации и восстановлении запирающей функции легочной артерии созданным моностворчатым клапаном (рис. 2).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л. А., Беришвили И. И. // Хирургическая анатомия сердца. — Т. 3. — 2006. — С. 15–53.

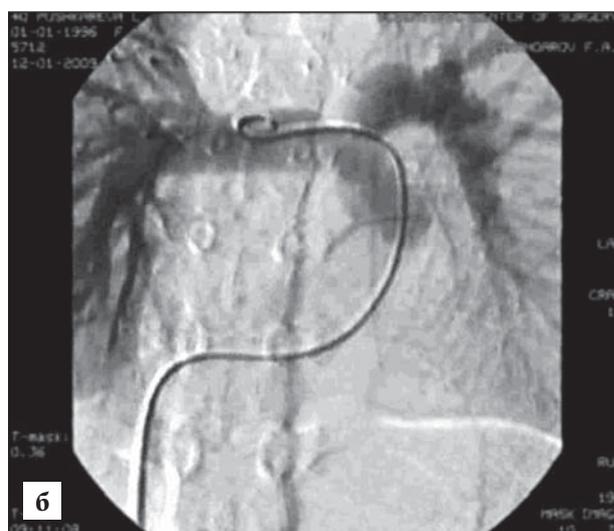


Рис. 2. Ангиограммы 6-ой П., 12 лет, после выполненной ТАП с моделированием моностворки по нашей методике: а — правая вентрикулография, на которой видно, как контрастированная кровь поступает в ЛА широким ламинарным потоком; б — ангиопульмонография той же 6-ой. Отмечается отсутствие регургитации на «новом» легочном клапане

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенный способ трансаннулярной пластики с моделированием моностворки по нашей методике обеспечивает полную компетентность «неоклапана» легочной артерии.

2. Подзолков В. П., Кокшенев И. В., Чиаурели М. Р., Гаджиев А. А. Результаты выполнения реконструкции путей оттока правого желудочка без пластики дефекта межжелудочковой перегородки у больных тетрадой Фалло // Мат-лы 11 ежегод. сессии Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева. — 2007. — С. 10.
3. Подзолков В. П., Иваницкий А. В., Плотникова Л. Р. Функция ксеноперикардальной заплаты с моностворкой в зависимости от сроков наблюдения и ее влияние на качество отдаленных результатов коррекции тетрады Фалло // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1998. — № 2. — С. 10–14.
4. Горбатов Ю. Н., Синельников Ю. С., Ильин А. С. и соавт. Результаты хирургической коррекции тетрады Фалло у детей раннего возраста // Мат-лы XIII съезда сердечно-сосудистых хирургов. — Т. 8. — С. 8.
5. Горячев В. В., Шорохов С. Е., Козева И. Г. с соавт. Опыт радикальной коррекции тетрады Фалло у пациентов первого года жизни // Мат-лы XIII съезда сердечно-сосудистых хирургов. — Т. 8. — С. 8.
6. Abu Bakar, Pau Kiew Kong / Severe pulmonary regurgitation late after total correction of tetralogy of Fallot: national heart institute, Kuala Lumpur experience in 12 patients // The 2-nd Asia Pacific Congress of PCCS. 2008. — P. 364.
7. Brown J. W., Ruzmetov M., Vijay P et al. Right ventricular outflow tract reconstruction with a polytetrafluoroethylene monocusp valve: a twelve-year experience // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2007, Vol. 133(5). — P. 1336–1443.
8. Discigil B., Dearani J. a., Puga F. J. et al. Late pulmonary valve replacement after repair of tetralogy of Fallot // J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 2001. — Vol. 121(2). — P. 344–351.
9. Hasekamp M. G., Kurvers M. M., Schoof P. H., Vliegen H. W. Pulmonary valve insertion late after repair of Fallot's tetralogy // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2001, Vol. 19 (5). — P. 344–351.
10. Kirklin J. K., Kirklin J. W., Pacifico A. D. et al. Transannular outflow tract pathhind for tetralogy of Fallot // Seminars in thorac. And cardiovasc. Surg. — 1990, Vol. 2. — № 1. — P. 61–69.
11. Yang J. H., Jun T. G., Park P. W., Sung K. Factors related to the durability of a homograft monocusp valve inserted during repair of tetralogy of Fallot as based on the mid-to-long-term outcomes // Cardiol. Young. — 2008. — Vol. 2. — P. 1–6.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Власти Китая подготовили реформу в области трансплантологии. Новая система получения донорских органов была разработана Министерством здравоохранения и Обществом Красного Креста. Она предполагает увеличить долю доноров среди рядовых граждан (после их смерти). В настоящее время 2/3 донорских органов поступают из тюрем (от казненных преступников).

Умер французский пациент, которому в апреле 2009 года впервые в мире пересадили одновременно лицо и обе верхние конечности. Хирургическую бригаду возглавлял профессор Лоран Пантьери. По данным лечащих врачей, смерть не связана с предшествующей операцией. Причина — остановка сердца во время операции дренирования гнойного воспаления в пересаженных тканях лица.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ МИКРОХИРУРГИЯ И ЕЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Микрохирургия — раздел оперативной хирургии, включающий операции на структурах с применением оптических средств увеличения и специального инструментария. Речь идет о структурах тела, плохо различаемых невооруженным глазом и хорошо видимых только под оптическим увеличением. В микрохирургии применяются те же технические приемы, что и в хирургии начала XX в., например, сосудистый шов при травме и трансплантации органов и тканей. Между тем, традиционный сосудистый шов А. Карреля, применяемый сосудистыми хирургами, не удастся наложить на сосуд диаметр 1 мм и меньше. Для этого необходимы специальный инструментарий, сверхтонкий шовный материал и другая технология выполнения (микро) сосудистого шва. Применение оптического увеличения и прецизионной техники становится необходимым также при выполнении анастомозов на семьявыносящих протоках, маточных трубах, мочеточниках, структурах глаза, среднего уха, внутреннего уха и др. Здесь невозможно работать с использованием традиционной оперативной техники. Микрохирургическую технику применяют пластические хирурги при реконструктивных операциях, сопровождающихся свободной пересадкой комплексов тканей и органов для одномоментной ликвидации больших дефектов мягких тканей и костей (микрохирургическая аутоотрансплантация).

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Эра современной пластической и реконструктивной микрохирургии началась в 1960 г. в Университете штата Колумбия (Нью-Йорк), где доктор J. Jacobson разработал специальный инструментарий для операций на мелких сосудах. 4 августа 1960 г. вместе с профессором R. M. P. Donaghy в госпитале Бурлингтона (штат Вермонт) с помощью «оригинального инструментария» и офтальмологического микроскопа фирмы «Zeiss» они впервые удалили свежий тромб из средней мозговой артерии. В этом же году J. Jacobson и F. L. Suarez впервые заявили о возможности выполнения анастомоза конец-в-конец на сосудах

малого калибра. В эксперименте была доказана техническая возможность выполнения сосудистых швов без сужения просвета (сосуд диаметром 1,5 мм) с применением микроскопа с 25-кратным увеличением. В 1961 г. Джекобсон впервые привел доказательства возможности сшивания сосудов (артерий и вен) диаметром до 0,8 мм. Идея сшивания мелких сосудов под микроскопом захватывает все большее число хирургов. H. Buncke, воодушевленный работой J. H. Jacobson, в 1962 г. в Университете «Palo Alto» (Стэнфорд, штат Калифорния) организовал экспериментальную лабораторию, где вместе с W. Schulz отработывал технику микрососудистого шва. В 1963 г. они сообщили о первой успешной реплантации отсеченного уха у кроликов и комплекса большого и указательного пальцев у обезьян. В 1965 г. — снова выдающийся успех — первая в мире реплантация задней конечности у белой крысы. В начале 60-х гг. была организована экспериментальная лаборатория в Университете Вермонта, где С. Kiehn со своим резидентом Т. J. Krizek начали разрабатывать на собаках первые операции пересадки свободного пахового лоскута на боковую поверхность шеи. Эта технология предполагала использование оптического увеличения, специального инструментария и технологии микрососудистого шва (рис. 1, 2).

Примечательно, что изначально микрохирургическая технология применялась только в травматологии.

7 июля 1965 г. в Японии S. Komatsu and S. Tamai впервые успешно реплантировали человеку большой палец кисти (рис. 3). В 1964 г. J. R. Sobbett (Лондон), хорошо знакомый с разработками лаборатории H. J. Buncke (Стэнфорд), впервые в мире успешно пересадил человеку 1 палец стопы в позицию большого пальца кисти.

Таким образом, всего за 4 года микрососудистая хирургия прошла огромный путь — от эксперимента (1961–1963 гг.) до первой успешной клинической реплантации большого пальца кисти (1963) и пересадки 1 пальца стопы в позицию большого пальца кисти (1964).

Основателями микрососудистой хирургии мы вправе считать американцев J. H. Jacobson из Нью-Йорка и H. J. Buncke из Стэнфорда.

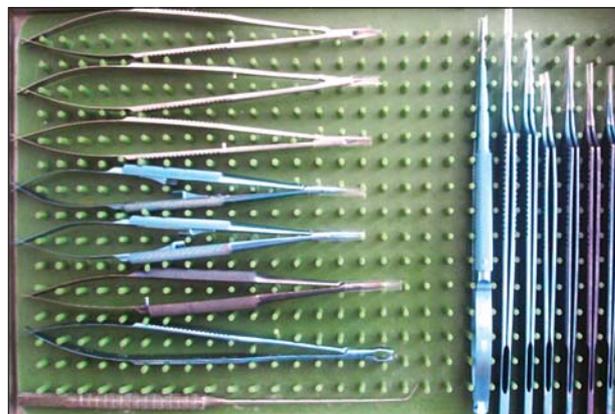


Рис. 1. Операционный микроскоп ОРМІ «Pen-tero» (Zeiss) и микрохирургический инструментарий

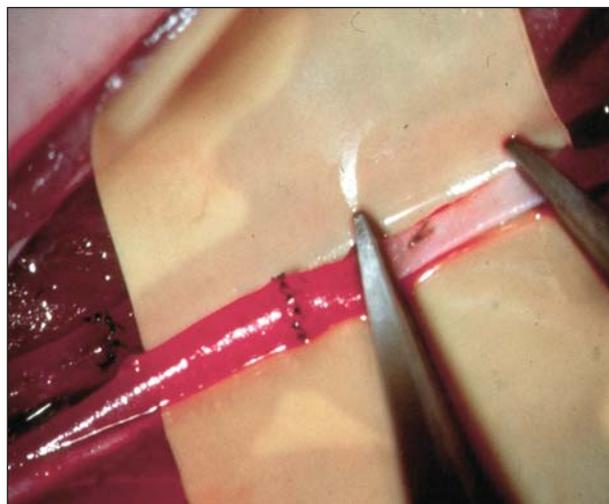
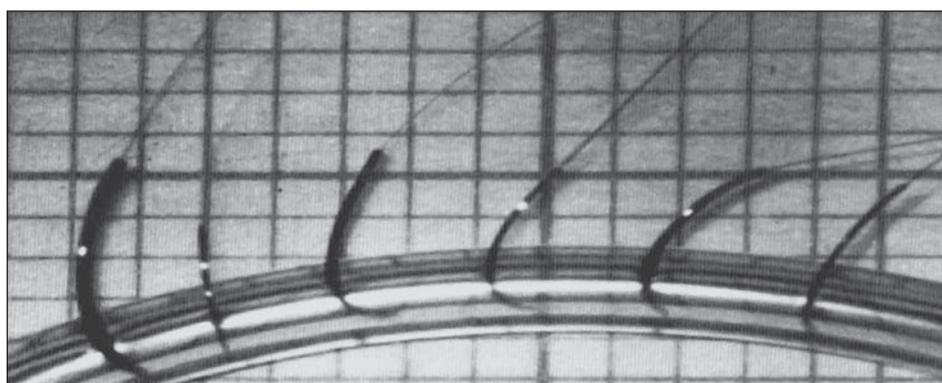


Рис. 2. Микрошовный материал и микрососудистый шов пальцевой артерии



Рис. 3. Первая в мире реплантация большого пальца кисти

В СССР реконструктивная и пластическая микрохирургия появилась лишь в 1973 г. Ее идеологом и организатором стал академик АН и АМН СССР, министр здравоохранения СССР Борис Васильевич Петровский. 16 апреля 1976 г. в СССР была выполнена первая успешная реплантация I пальца кисти (Г. А. Степанов, Р. С. Акчурин, Н. О. Миланов). С этого момента начинается современная история становления микрохирургии в нашей стране.

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИКРОХИРУРГИИ

Эти тенденции немногочисленны, однако далеко идущие, а именно: микрореплантология, микрохирургическая аутоотрансплантация комплекса тканей, префабрикация, тканевая инженерия органов и тканей на микрососудистых артерио-венозных шунтах, супермикрохирургия.

РЕПЛАНТОЛОГИЯ

Если 30 лет назад основной была проблема, приживется или нет реплантационный палец, кисть или вся верхняя конечность, то в настоящее время пациента и хирурга интересует объем восстановления основных функций конечности. Главным было — удачный запуск кровотока в реплантационном сегменте конечности. Причина неудовлетворительного функционального результата операции — жировое перерождение всех мышц предплечья и кисти в связи с длительным периодом прорастания нервных волокон из центрального конца нерва в периферический и далее до рабочего

органа — мышцы (0,75–1 мм в сутки). В настоящее время речь идет и о микрореплантации, например, «подушечки» ногтевой фаланги пальца, не имеющей магистрального венозного оттока.

Сегодня термин «реплантировать» (пришивать вновь) специалисты используют шире, чем это понимается в широких медицинских кругах. Речь идет не только о сегментах конечностей, но и о любых других участках тела человека: наружное ухо, нос, мягкие ткани лица, половой член.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОМПЛЕКСА ТКАНЕЙ

Речь идет об операциях, которые выполняются при исчерпывании традиционных методов оперирования, когда альтернативы микрохирургии нет. Прежде всего — это ликвидация громадных дефектов мягких тканей и костей (мозговой и лицевой отдел головы, конечности, грудь и др.), восстановление протяженных (10–12 см) дефектов мочеиспускательного канала у мужчин, формирование фаллоса при Ж/М транссексуализме (смена пола), а также использование среднего пальца кисти при формировании фаллоса после его ампутации по поводу онкологического заболевания.

У истоков разработки технологии микрохирургической аутоотрансплантации комплекса тканей на осевых сосудах стояли две лаборатории экспериментальной микрохирургии: профессора Clifford Kiehn (Вермонт, США) и профессора Kitaro Ohmori (Токио, Япония). Приоритет клинического внедрения пересадки свободного реваскуляризируемого (микрохирургического) лоскута принадлежит ученику профессора Kitaro Ohmori — доктору Kiyonori Harii. В феврале 1972 г. он впервые в мире пересадил кожно-фасциальный височный лоскут слева для закрытия дефекта мягких тканей височной области справа. А уже 20 сентября 1972 г. К. Harii успешно закрыл обширный послеожоговый дефект мягких тканей головы свободным реваскуляризируемым лоскутом большого сальника. В настоящее время свободная пересадка различных по составу свободных лоскутов перешла в разряд типовых хирургических вмешательств для ликвидации обширных дефектов мягких тканей и костей, т. е. микрохирургическая аутоотрансплантация.

Однако не все так радужно в технологии свободной микрохирургической аутоотрансплантации комплексов тканей. С накоплением опыта закрытия дефектов тела человека с использованием микрохирургической технологии актуальной

стала также задача эстетического плана. Необходимо были анатомические исследования для разработки «тонких» свободных лоскутов, включающих лишь кожу и подкожную клетчатку. Эту работу успешно выполнил Claudio Angrigiani. В 1981 г. в Аргентине С. Angrigiani опубликовал работу «о независимом кровоснабжении кожи передней поверхности бедра в области расположения m. rectus femoris et m. vastus lateralis» и вскоре внедрил этот лоскут в хирургическую практику. Такие тонкие кожные лоскуты, кровоснабжаемые «перфораторными сосудами» (диаметр до 1 мм), стали называться перфораторными.

ПРЕФАБРИКАЦИЯ ЛОСКУТОВ

Префабрикация — это способ создания ауто-трансплантатов, в состав которых входят искусственно созданные сочетания различных анатомических структур на основе одного естественного источника реваскуляризации. Другими словами — это разработка искусственных лоскутов и тканей с заранее заданными параметрами, т. е. по цвету кожи и ее толщине, с включением в их состав других гистологических типов тканей — графтов (хрящ, кость и др.). Эти ткани вначале помещают не на постоянное место, а в область, хорошо снабжаемую кровью, для создания и формирования микроциркуляторного русла в графте. Примером могут служить формирование наружного уха, носа, трахеи на внутренней поверхности предплечья. Впервые эту технологию внедрил в клиническую практику в середине 90-х годов прошлого века W. Morrison (Мельбурн).

ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Эта технология сочетает в себе биологию и инженерию с целью производства живой ткани, необходимой для замещения поврежденной анатомической структуры вплоть до целого органа. Создание братьями Ваканти (Бостон, США) человеческого уха на спине у мыши было весьма впечатляющим зрелищем, продемонстрировавшем возможности тканевой инженерии. Питание тканеинженерного хряща обеспечивалось за счет диффузии. В тех случаях, когда толщина культивируемой ткани превышает 200 мкм, необходимо решать проблему «осевой васкуляризации». В 2006 г. группа U. Kneser et al. разработала микрохирургическую технологию формирования артерио-венозной петли, которая решала проблему осевой васкуляризации и

стимуляции неоангиогенеза. В настоящее время живую ткань либо целый орган можно вырастить (в эксперименте) на матричных лоскутах. Существенные компоненты тканевой инженерии: неспадающаяся камера из полимера, биодеградируемая матрица (полиэтиленгликолевая кислота, матригель), сосудистая артерио-венозная петля, сформированная с помощью микрохирургической технологии, клеточный материал (стволовые клетки костного мозга либо мезенхимальные стволовые клетки липоаспирата), факторы дифференциации и факторы роста. Внутрь камеры, размещаемой, например, в паховом лоскуте, можно имплантировать нервный ствол, который в новой ткани либо новом органе разрастается. С помощью тканевой инженерии ученым уже удалось вырастить зачаток поджелудочной железы, печени, кишечника, сердца, молочной железы, верхней конечности. Тканевая инженерия — многообещающая технология, однако есть еще много неизвестного в плане надежности дифференциации и количества ткани, которое можно вырастить (необходимо разработать специфические факторы роста и дифференциации).

Без сомнения, тканевая инженерия сегодня — самое перспективное направление, которое уже в скором времени может дать решение многих хирургических проблем. Условием для реализации этого весьма оптимистичного прогноза может быть только международная кооперация. От эксперимента до клинического внедрения расстояние довольно большое. Однако уже в настоящее время мы являемся свидетелями первых выдающихся клинических достижений в области реконструктивной и пластической хирургии, когда, используя комбинированную технологию (префабрикация, тканевая инженерия, микро-сосудистая хирургия) удается «вырастить» крупный фрагмент нижней челюсти (г. Киль, Германия) и верхнюю челюсть (г. Тампере, Финляндия) и ими полностью заместить анатомический дефект этих важных для человека структур.

СУПЕРМИКРОХИРУРГИЯ

Идея супермикрохирургии (без соответствующего названия) была впервые высказана Т. Taylor в 1976 г. Она послужила отправной точкой для Isao Koshima (Япония) в экспериментальной разработке технологии артериализации нервных графтов через венозные сосуды. 26 июня 2007 г. в Афинах на 4-м Конгрессе Мирового Общества Реконструктивной Микрохирургии (WSRM) впервые прозвучал доклад «Supermicrosurgery» группы японских авторов во главе

Isao Koshima. Речь шла о расширении возможностей микрососудистой хирургии при использовании специального инструментария швейцарской фирмы «S&T», микрошовного материала толщиной 50 мкм (12/0) японской фирмы «Kono Seisakusho Co., LTD», а также японского операционного супермикроскопа с 3D обозрением и увеличением 50 крат. Диаметр сшиваемых сосудов — 500–700 мкм. В настоящее время уточняются показания для супермикрохирургии.

Популяризатором данной технологии в Европе является Тев Тео (Англия). Им разработан чрезвычайно тонкий перфораторный лоскут, включающий кожу и подкожную клетчатку паховой области на поверхностных сосудах, окружающих крыло подвздошной кости (SCIP-flap). Тео имеет положительный клинический опыт

реплантации фрагментов ушной раковины, а также выполнения лимфо-венулярных анастомозов при лимфедеме верхней конечности. В России технология супермикрохирургии применяется в единственном профильном институте — Институте микрохирургии (Томск). Здесь в 2007 г. была разработана технология свободной пересадки червеобразного отростка в дефект левого мочеточника человека.

Таким образом, в последние годы реконструктивная и пластическая микрохирургия все больше и больше выражает «претензии» на специальность. Недалеко то время, когда появится ультрасупермикрохирургия (термин Т. Тео), которая позволит проводить хирургическую коррекцию ряда патологических процессов на уровне микроциркуляторного сосудистого русла.

International Master in Reconstructive Microsurgery

University Postgraduate Degree

2-Year Educational Program (65 ECTS)
Part-time and distance learning

International Faculty:

Tokyo University Hospital, Tokyo - Japan
Institut Gustave Roussy, Paris - France
European Institute of Oncology, Milan - Italy
Helsinki University Hospital, Helsinki - Finland
Queen Victoria Hospital, East Grinstead - UK
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona - Spain

PROGRAM CONTENTS (Course 2009-10)

- Module 1:** Introduction: essential concepts in microsurgery
- Module 2:** Microvascular surgery training in rats
- Module 3:** Fresh cadaver dissection: training in microsurgical flaps
- Module 4:** Live animal model (Meishan pig): dissection techniques of perforator flaps and supramicrosurgery
- Module 5:** Clinical training in head and neck microsurgical reconstruction
- Module 6:** Clinical training on breast microsurgical reconstruction
- Module 7:** Clinical training on limb microsurgical reconstruction
- Module 8:** Supramicrosurgery

For further information or registration:
Ms. Joana Dalmau (Course Secretary)
Tel. 00 34 93 4335012 - Fax 00 34 93 4335006
joana.dalmau@uab.es
www.uab.es/barcelonaplasticsurgery/

 Fundació Doctor Robert
UAB

 HOSPITAL DE LA
SANTA CREU I
SANT PAU
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

ВВЕДЕНИЕ

Реконструктивные операции на молочной железе (МЖ) стали необходимыми у женщин в различных ситуациях — перенесших калечащую операцию мастэктомии по поводу рака молочной железы, при травматических повреждениях передней грудной стенки, при наличии врожденных аномалий развития (синдром Поланда и др.), и в основе своей являются средством достижения полного здоровья, одним из элементов которого является психосоциальная адаптация в обществе, семье. Кроме того, актуальность этого направления возрастает с каждым годом в связи с постоянно увеличивающимся уровнем заболеваемости раком МЖ среди женщин. Ежегодно в мире выявляют около 1 млн новых случаев рака МЖ, и в 2010 г. ученые прогнозируют рост заболеваемости до 1,45 млн [47]. В структуре онкологической заболеваемости женщин рак МЖ почти во всех экономически развитых странах занимает 1-е место [15]. Если раньше для женщины диагноз «рак молочной железы» был как приговор, а все проводимое лечение было направлено на улучшение показателей 5-летней выживаемости, то в настоящее время лечение заболеваний МЖ направлено на излечение не только физическое, но и психо-эмоциональное. К тому же, восстановление и улучшение контуров тела для женщины, ведущей активный образ жизни, в последнее время является далеко не второстепенной задачей с множеством вариантов ее решения.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Проблема восстановления объема и формы МЖ после оперативного лечения начала разрабатываться еще в XIX столетии. Наиболее простым и доступным способом восстановления формы органа являлось наружное протезирование. Экзопротезы МЖ стали использоваться с середины XIX века. Они представляли собой громоздкие металлические конструкции, ограничивавшие движения, негигиеничные и неудобные в применении. С течением времени исследователи пришли к выводу, что для восполнения объема

МЖ необходим какой-то наполнитель, который помещают или под сохраненную в достаточном количестве кожу, или под кожный покров, сформированный в результате пересадки. Характер этого материала мог быть различным — аутопластическая ткань или аллопластический материал.

На начальном этапе аутопластического восстановления объема МЖ прежде всего прибегали к свободной пересадке жировой ткани [8, 37, 41]. Вурян в 1934 г. выполнил свободную пересадку жировой ткани из субмаммарной области в целях увеличения МЖ, позже он перешел к пересадке трансплантатов из подкожной и жировой тканей, взятых из ягодичной области. В 1887 г. Verneuil, а в 1932 г. Reinhard для восполнения объема удаленной МЖ предложили использовать свободную пересадку половины здоровой МЖ. Однако значительный процент осложнений побудил хирургов отказаться от данного способа. Отдаленным осложнением был полный или частичный некроз трансплантата, его кальцификация, что сводило на нет вмешательство в целом.

Инородные материалы для увеличения или реконструкции МЖ стали применяться позже. Впрыскивание парафина, предложенное Gersuny R. в 1887 г. [24], использовалось крайне редко в связи с вызываемыми осложнениями (парафиномы, миграция парафина, инфицирование, длительные свищи, эмболия легочных и церебральных сосудов). Schwarzman в 1936 г., а затем Thorek в 1942 г. использовали для пересадки стеклянные шарики [56]. Однако в отдаленном послеоперационном периоде у пациенток наблюдался значительный деформирующий фиброз. В 1982 г. А. А. Вишневым и В. П. Олениным была разработана и предложена методика имплантации временного эндопротеза из органического стекла с последующим заполнением сформированной соединительно-тканной полости косточковым маслом [1]. Авторы указывают на положительный результат в течение 5 лет, однако с течением времени на месте введения косточкового масла формируются олеогранулемы. За этим последовали пересадки хряща крупного рогатого скота и синтетического материала [40].

К различным аллопластическим материалам предъявлялись высокие требования: материал

не должен оказывать онкогенного действия; химически он должен быть нейтральным, чтобы не оказывать раздражающего действия на прилежащие ткани; его физические свойства не должны изменяться под действием различных внешних воздействий; протез не должен трансформироваться под воздействием температуры тела, сморщиваться из-за прорастания соединительной ткани или под давлением соединительно-тканной капсулы; отсутствие ограничения движений туловища и верхних конечностей; сохранение симметричности МЖ; давление протеза и элементов крепления на тело не должно вызывать нарушения кровообращения и неприятных ощущений [2]. С развитием промышленности стали применяться резиновые, полимерные материалы, в том числе тефлон, латекс, этерон, ивалон, гидрон, слоистый пластик и др. Важным шагом в развитии пластической хирургии стало создание фирмой «Dow Corning» силиконовых эндопротезов в 60-х годах. Благодаря появлению силикона все эти материалы постепенно вышли из употребления, удалось избежать тех неудач и осложнений, которыми сопровождалось использование этих материалов [14]. В 1967 г. I. Hoopes и соавт. в эксперименте доказали биологическую инертность и неканцерогенность силиконовых эндопротезов [35].

Применяемые в настоящее время силиконовые эндопротезы могут быть разделены на две группы — заполняемые жидкостью (салиновые) и заводским способом заполняемые гелем (гелевые). По мнению сторонников применения протезов, заполняемых жидкостью, преимущество этого вида протезов состоит в том, что они могут быть имплантированы через меньший разрез в ходе более кратковременного вмешательства, а потому операция может быть выполнена под местной анестезией. Сторонники применения салиновых протезов считают недостатком гелевых протезов то, что нельзя изменить их размеры и что изменения величины МЖ можно достичь только путем замены другим протезом. Противники салиновых протезов утверждают, что нередко значительно уменьшается количество жидкости, а вместе с ней и размер протеза. Кроме того, ощущаемый или слышимый звук «песка» или «выброса» жидкости из-за уменьшения количества жидкости в протезе и возможного проникновения туда воздуха производит устрашающее, отпугивающее впечатление. Впервые силиконовый эндопротез был использован в реконструкции МЖ в 1969 г. R. K. Snyderman и R. H. Guthrie [61]. Несмотря на недостаточно убедительные результаты, большое количество сообщений подтвердили значительную роль

силиконовых эндопротезов в реконструкции МЖ. V. R. Pennisi, и позже J. J. Ryan улучшили эту технику формированием субмаммарной складки [48]. В 1977 г. T. D. Cronin [13], а в 1982 г. H. Bohmert [10] совместили применение торако-эпигастрального лоскута с эндопротезированием. Использование эндопротезов в реконструкции МЖ сопровождалось теми же осложнениями, которые возникали при эстетическом эндопротезировании (инфицирование, отторжение, пролежни, капсулярная контрактура и др.).

В настоящее время практикующие хирурги все чаще стали использовать имплант-экспандер, предложенный J. L. Baker. Особенностью данного эндопротеза является то, что наружный отсек, составляющий 25–50 % от общего объема изделия, заполнен гелем и является постоянным по наполнению, а внутренний отсек, составляющий 50–75 % от общего объема, заполняется солевым раствором. Степень наполнения внутреннего отсека может варьировать в зависимости от конкретной ситуации, на начальном этапе реконструкции — гиперкоррекция объема МЖ, на конечном этапе — уменьшение его наполнения с целью создания естественного птоза МЖ. Основным положительным моментом импланта-эндопротеза Беккера является одноэтапное оперативное лечение, не требующее повторной операции по замене экспандера на эндопротез.

Несмотря на многообразие аллопластических имплантатов, размещаются все они субпекторально, а там, где большая грудная мышца отсутствует, то во вновь формируемом межмышечном кармане, образуемом зубчатой мышцей, широчайшей мышцей спины (ШМС) (есть и другие варианты) для исключения миграции эндопротеза и других нежелательных осложнений.

Следующим шагом в развитии восстановительной хирургии МЖ явились разработка и внедрение в практику методик с использованием разнообразных кожно-мышечных лоскутов. Методы, которые вначале применяли только для замещения дефектов кожи грудной стенки, обеспечили возможность для пересадки большого количества хорошо кровоснабжаемых тканей для замещения дефектов на месте утраченной МЖ с надежным результатом. Появилась возможность для одновременного частичного или полного восстановления объема МЖ. Наряду с этими преимуществами весьма незначительным следует считать то неблагоприятное обстоятельство, что применение данных методик сопряжено с более длительным и обширным вмешательством, более значительной кровопотерей, более продолжительным периодом выздоровления.

Первым в ряду кожно-мышечных полнослойных лоскутов был разработан лоскут на основе широчайшей мышцы спины. Сначала его использовали только для устранения кожных дефектов грудной стенки. Гораздо позже было распознано значение этого лоскута для реконструкции МЖ. Полнослойный лоскут на основе ШМС (TD-лоскут) впервые был описан в 1906 г. I. Tansini [53], но его метод был вскоре забыт. В 1976 г. N. Olivari [46] описал использование такого лоскута в качестве нового метода в той форме, в какой он используется и в настоящее время. Большим преимуществом TD-лоскута является то, что он предоставляет возможность для мобилизации значительного количества кожи при безупречном обеспечении кровоснабжения, мышечная же часть лоскута является толстым покровным слоем над эндопротезом, помещенным под лоскут. По сути, с помощью такого лоскута в ходе одномоментной операции можно устранить дефект всех тканей, удаленных при операции, за исключением соска и ареолы, причем лишь восстановление объема МЖ может потребовать имплантации эндопротеза.

Параллельно с данным способом реконструкции разрабатывались методики использования полнослойных лоскутов на основе прямой мышцы живота. Существует два варианта использования прямой мышцы живота для мобилизации полнослойного лоскута: при первом сохраняют единый конгломерат мышцы и кожи с подкожно-жировой клетчаткой, располагающейся над ней в продольном направлении (вертикальный кожно-мышечный лоскут на основе прямой мышцы живота), при втором со стенки живота отпрепаровывают в поперечном направлении островок кожи, связанный с мышцей (поперечный кожно-мышечный лоскут на основе прямой мышцы живота). Во втором случае островок кожи может быть выкроен над пупком, на верхней части брюшной стенки (надпупочный лоскут) или под пупком, на нижней части брюшной стенки (подпупочный лоскут). Вертикальный кожно-мышечный лоскут на основе прямой мышцы живота (VRAM-лоскут) был впервые описан J. M. Drever в 1977 г. [17]. Для полной реконструкции МЖ данный вариант лоскута применили T. H. Robbins в 1979 г. [51], J. M. Drever в 1981 г. [18], M. I. Dinner в 1982 г. [16]. Лоскут может быть выкроен на стороне реконструируемой МЖ или на противоположной стороне. Попытки избежать уродливого вертикального рубца навели на мысль об использовании поперечного кожно-мышечного лоскута (TRAM-лоскута), тем более что при этом выполняется абдоминальная дермолипэктомия.

C. R. Hartrampf, jr. и соавт. [32] в 1982 г. в ходе абдоминопластики обратили внимание на то, что кожа и подкожная жировая клетчатка, удаляемые при вмешательстве, полностью жизнеспособны, если их иссекают и поднимают в виде островка, соединенного с передней стенкой прямой мышцы живота. Обе половины этого веретенообразного конгломерата мягких тканей, рассеченного посередине надвое, остаются жизнеспособными, если сохраняют связь со стенкой мышечного влагалища на своей стороне. Они же заметили и то, что веретенообразный конгломерат кожи и жира, располагающийся на брюшной стенке поперечно, сохраняет полную жизнеспособность даже в том случае, если остается связанным с мышечным влагалищем только одной стороны. В этом же году авторы сообщили о 16 случаях успешной реконструкции МЖ адекватного размера и проекции с применением TRAM-лоскута. Это было революционное событие, так как использовались ткани, которые обычно в достаточном количестве располагаются на передней брюшной стенке, и даже удаляются во время абдоминопластики для улучшения формы живота.

Преимущества этого метода, по мнению Я. Золтана [2]: при формировании этого лоскута используют кожу и подкожную жировую клетчатку нижней части живота, где этих тканей у женщины, как правило, настолько много, что их хватает не только для восстановления объема МЖ без применения протеза, но и для заполнения подключичной и подмышечной впадин; хорошее кровоснабжение лоскута; этот хороший результат достигается в ходе одномоментной операции, без необходимости поворачивать больную в ходе вмешательства, а эндопротез, который может стать источником отдаленных осложнений, оказывается излишним; на месте донорской раны остается горизонтальный рубец оптимальной локализации и качества.

Основные недостатки и преимущества TRAM-лоскута на двух ножках сформулировал C. R. Hartrampf и соавт. в 1991 г. Преимуществами TRAM-лоскута на двух питающих ножках являются: улучшение кровоснабжения за счет удвоения количества питающих сосудов и перекрестного кровоснабжения, возможность безопасного использования III и IV зон лоскута для реконструкции с минимальным риском краевого некроза. Основной проблемой реконструкции с использованием этой методики является значительное ослабление передней брюшной стенки, которое связано как с отсутствием прямых мышц живота, так и с неадекватной пластикой дефекта апоневроза после мобилизации лоскута. Это приводит к образованию

как истинных грыж, так и пролабированию передней брюшной стенки. Решение этой проблемы включает в себя два основных направления: первое заключается в селективном выделении части прямой мышцы живота, содержащей сосуды; другое направление состоит в использовании местных тканей с дополнительным усилением апоневроза синтетическими материалами. В частности, многими хирургами используется нерассасывающаяся проленовая сетка, подшиваемая по периферии к фасциям косых мышц живота.

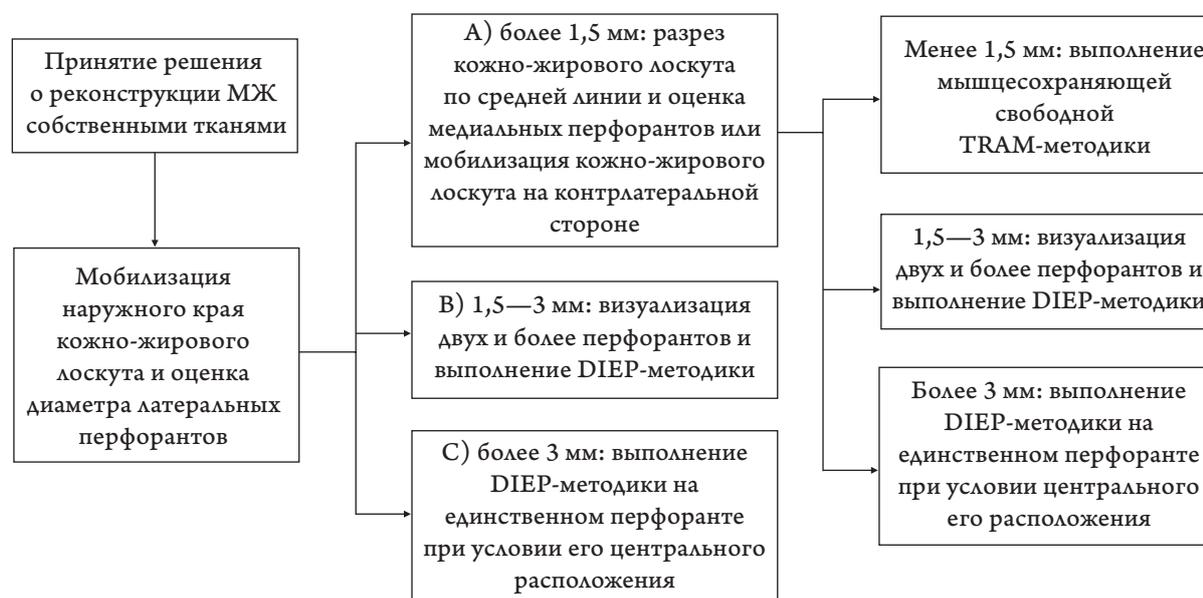
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Одновременно с развитием реконструктивной хирургии с использованием кожно-мышечных лоскутов на питающих ножках стало развиваться направление, связанное с пересадкой ревааскуляризованных лоскутов с наложением микрососудистого анастомоза. Внедрение способа свободного перемещения собственных тканей позволило расширить диапазон возможного соответствия донорской и реципиентной зон [54]. В 1989 г. Koshima и Soeda [38] разработали способ перемещения лоскута кожи, основанного на сосудах-перфорантах, расположенных над прямой мышцей живота, для восстановления дефектов паховой области. В 1992 г. R. J. Allen, P. Treese, C. Tucker, jr. разработали новый способ реконструкции МЖ с использованием тех же самых принципов [4, 5]. Они предложили следующие варианты кожно-жировых лоскутов: лоскут

с передней брюшной стенки на основе перфорантов прямой мышцы живота в виде DIEP-лоскута (на глубокой нижней эпигастральной артерии), SIEA-лоскута (на основе поверхностной нижней эпигастральной артерии), мышцосохраняющего свободного TRAM-лоскута; лоскут, лежащий над большой ягодичной мышцей — в виде GAP-лоскута (на перфорантах ягодичной артерии); лоскут, лежащий над ШМС, в виде лоскута на торакодorzальных сосудах; лоскут, лежащий по внутренней поверхности бедра над четырехглавой мышцей, перемещаемый в виде бокового лоскута бедра.

Свободные кожно-жировые лоскуты, кровоснабжение которых основано на перфорантах, имеют преимущество перед перемещенными лоскутами: уменьшение объема мобилизуемых тканей способствует уменьшению травматизации и послеоперационных осложнений со стороны донорской зоны (послеоперационная боль, слабость и грыжи передней брюшной стенки, серома, гематома). Относительные противопоказания для свободных лоскутов на основе перфорантов включают активное курение, тучность с индексом массы тела более 30, ранее перенесенную липосакцию в области донорской зоны. Непосредственная реконструкция МЖ при помощи свободных лоскутов на основе перфорантов не рекомендуется также пациенткам, которым как этап комбинированного лечения планируется лучевая терапия [52].

В 2007 г. John T. Lindsey с соавт. [42] предложили алгоритм для микрохирургической реконструкции МЖ, основанный на анатомии перфорантов:



Точная оценка размера перфоранта и его местоположения требует выделения на поверхности адвентициального слоя сосуда в месте выхода его через фасцию прямой мышцы живота. Это позволяет сосудам увеличиваться в диаметре, что облегчает их визуализацию в мышце. В это время измеряются внешние диаметры перфорантных артерии и вены, определяется сагиттально ориентированная внутримышечная перегородка с расположенными перфорантами [11]. Если при мобилизации кожно-жирового лоскута выделены перфоранты с диаметром менее 1,5 мм, необходимо продолжить его мобилизацию до среднего ряда перфорантов. Если же перфоранты среднего ряда имеют диаметр менее 1,5 мм, то дальнейшая мобилизация кожно-жирового слоя по технике DIEP-лоскута должна быть оставлена. В этом случае должна выполняться модификация мышечносохраняющего TRAM-лоскута, также основанная на местоположении перфорантов. Модификация мышечносохраняющего TRAM-лоскута включает весь средний и боковой ряд перфорирующих сосудов с минимальным использованием сегмента прямой мышцы живота, через который они проходят. Для случаев, когда диаметр перфорантов от 1,5 до 3,0 мм, должна использоваться методика DIEP-лоскута с включением двух и более перфорантов. Для случаев, когда диаметр расположенного в центре перфоранта более 3 мм, реконструкция МЖ DIEP-лоскутом является обоснованной и может надежно базироваться на этом единственном перфоранте.

Рассмотрим основные способы реконструкции МЖ свободными кожно-жировыми лоскутами, предложенные разными авторами.

Стандартная методика выполнения реконструкции МЖ DIEP-лоскутом описана многими авторами [4, 21, 23, 31, 33]. Jay W. Granzow и соавт. [27] предложили следующую методику. Обычно используется контралатеральный стороне реконструкции лоскут в связи с более легкой его вставкой. Проводится типичная разметка лоскута (ширина около 12 см, длина от средней линии 20–24 см) с маркировкой перфорантов, визуализированных при помощи УЗДГ-исследования. Операция выполняется обычно двумя хирургическими бригадами, одна из которых мобилизует лоскут, другая выделяет и готовит к анастомозированию сосуды-реципиенты. Глубокая нижняя эпигастральная артерия обычно имеет диаметр от 2,0 до 2,5 мм, сопровождающая ее вена — от 2,5 до 3,0 мм. Для реконструкции МЖ в 90 % случаев в качестве реципиентов применяются внутренние грудная артерия и вена. Внутренние грудные сосуды в большинстве случаев имеют стандартное местоположение

и диаметр. Они не повреждаются во время предыдущих операций или в результате проведенной лучевой терапии, а их центральное расположение в грудной клетке облегчает размещение лоскута на реципиентной зоне. Внутренние грудные сосуды визуализируются во втором или третьем межреберье. Рабочая область шириной 2–3 см делает удобным наложение анастомоза на сосудах-реципиентах. Если ширина межреберья менее 3 см, производится резекция нижележащего ребра. Приблизительно в 10 % случаев в качестве сосудов-реципиентов используются внутренние грудные перфоранты. Торакодорзальные сосуды как реципиенты используются, когда внутренние грудные сосуды препятствуют надлежащей вставке и геометрии лоскута, например, в случаях частичной реконструкции МЖ, где требуется боковое размещение лоскута. Торакодорзальные сосуды также используются во время мастэктомии с сохранением соска, выполняемой через подмышечный доступ. После выполнения разрезов кожи выделяются поверхностные нижние эпигастральные сосуды. В случае, если они имеют достаточный диаметр, они выделяются до общей бедренной артерии, и выполняется реконструкция МЖ SIEA-лоскутом. При выделении очень часто имеется только поверхностная нижняя эпигастральная вена, имеющая достаточный диаметр, в связи с чем она может использоваться как резервная ветвь при развитии венозного стаза после анастомозирования. Кожно-жировой лоскут тщательно мобилизуется от бокового края к середине до момента появления бокового ряда перфорантов. Если в ходе мобилизации выявляется большой боковой перфорант, лоскут может быть основан только на этом сосуде. Дополнительные перфоранты в том же ряду могут также быть выделены и включены в лоскут для дополнительного кровоснабжения. Если же боковые перфоранты не найдены, мобилизация лоскута продолжается до среднего ряда перфорантов. При отсутствии доминирующего единственного перфоранта могут быть использованы два или даже три меньших перфоранта в том же боковом или среднем рядах. В случаях, если визуализируются более одного большого перфоранта достаточного диаметра, используется перфорант с более центральным местоположением к выделенному лоскуту. В клинической практике Jay W. Granzow [27] приблизительно 25 % лоскутов были основаны на одном перфоранте, 50 % — на двух и 25 % — на трех или более перфорантах. Предпочтение отдавалось базированию кожно-жирового лоскута на единственном большом перфоранте, поскольку один большой перфорант может нести больший объем кровотока, чем несколько более мелких,

с чем в свою очередь связана более низкая частота жирового некроза лоскута [25]. Если в случае односторонней реконструкции DIEP-лоскутом при его мобилизации выделенные средние и боковые перфоранты имеют диаметр меньше необходимого, то перфоранты на противоположной стороне живота часто имеют более подходящий диаметр. Как только выделены оптимальные перфоранты, рассекается апоневроз прямой мышцы живота и сосуд визуализируется через ее толщу к глубокой нижней эпигастральной артерии и вене. Прямая мышца живота разделяется в направлении волокон деликатно, чтобы идентифицировать и сохранить любые межреберные нервы, иннервирующие среднюю порцию мышцы. Выделение продолжается до тех пор, пока длина сосудистой ножки не достигнет 8–10 см, а калибр сосуда — достаточного диаметра, чтобы соответствовать сосудам-реципиентам на груди. Чувствительные нервы, сопровождающие перфоранты, которые иннервируют кожно-жировой лоскут, могут также выделяться для анастомоза с нервами реципиентной зоны. После выделения сосуда-реципиенты маркируются для исключения возможного их перекручивания или петлеобразования. Хотя сосудистые осложнения редки, опыт показывает, что много случаев венозного стаза наблюдается при образовании петель сосудистой ножки. Накладываются временные швы на кожно-жировой лоскут с его ротацией на 180° с расположением пупка по нижнему краю, при этом более толстая часть лоскута располагается по внутреннему краю реконструируемой молочной железы. Артериальный анастомоз типично выполняется швом 9-0. В случае хорошего соотношения размера между артерией лоскута и артерией-реципиентом используется непрерывный шов. В противном случае используются узловые швы 10-0. При большем несоответствии размеров сосудов может быть наложен анастомоз по типу «конец-в-бок» или выполнена вставка аутовены. Кроме того, в литературе имеются сообщения о вставке артерии малого диаметра в артерию-реципиент и формировании эндотелиального анастомоза. После завершения сосудистого анастомоза в ножке должна определяться отчетливая пульсация (признак *Khoobehi*). Если оптимальный поток не определяется несмотря на адекватное кровяное давление, необходимо провести ревизию анастомоза, а при необходимости наложить его заново. Ушивание донорской зоны выполняется одновременно или после наложения сосудистого анастомоза. Послеоперационная рана передней брюшной стенки дренируется не менее чем двумя активными дренажами. Очень важно, чтобы была восстановлена

Фасция Скарпа. Как во время абдоминопластики, пупок проводится через брюшной лоскут и фиксируется на новом месте. После установки и фиксирования кожно-жирового лоскута проводится активное дренирование, причем внимание обращается на сосудистую ножку. Если используется контралатеральный кожно-жировой лоскут, он ротируется приблизительно между 90° и 120° таким образом, чтобы средняя его часть его стала основой восстановленной груди, вершина — «хвостом» восстановленной груди, а боковая часть лоскута фиксируется рассасывающими швами к боковому краю большой грудной мышцы, чтобы препятствовать выпадению лоскута в подмышечную впадину и создавать дополнительную напряженность на анастомозе. Лишняя кожа деэпителизируется выше и ниже по краю необходимого лоскута кожи. Большой лоскут кожи позволяет осуществлять контроль в послеоперационном периоде за признаками венозного застоя.

John T. Lindsey с соавт. обратили внимание на некоторые аспекты хирургической техники [42]. *Визуализация перфорантов*. Как только кожно-жировой лоскут мобилизован от латерального до медиального краев, в подкожно-жировом слое хорошо визуализируется образующийся древесный рисунок перфорантов. Сосуды диаметром менее 1 мм, легко визуализирующиеся при использовании оптического 3-кратного увеличения, отходят от основных стволов в виде перфорантов, проходящих через прямую мышцу живота (рис. 1). Как только необходимые перфоранты визуализированы, необходимо рассечь фасциальный воротник вокруг каждого сосуда. Эта манипуляция позволяет перфорантам увеличить диаметр. После этого проводится окончательная оценка перфорантов по размеру и скорости их кровотока для принятия решения о выполнении методики DIEP-лоскута или продолжения поиска более подходящих перфорантов. Подлежащая прямая мышца живота разделяется в сагиттальном направлении для визуализации мест отхождения перфорантов от эпигастральных сосудов. Множественные мышечные ветви обрабатываются биполярной электрокоагуляцией. Сосудистая ножка выделяется до паховой области (рис. 2).

Пальпация пульса. Во время скелетизации сосудистой сети пульсация на перфорантах должна быть ощутимой и отчетливо визуализироваться посредством УЗДГ-исследования до и после пережатия магистрального сосуда. Если пульс на перфорантах не определяется и нет визуализации пульсовой волны, от методики DIEP-лоскута нужно отказаться. Очевидность кровотока на уровне капиллярных анастомозов должна также

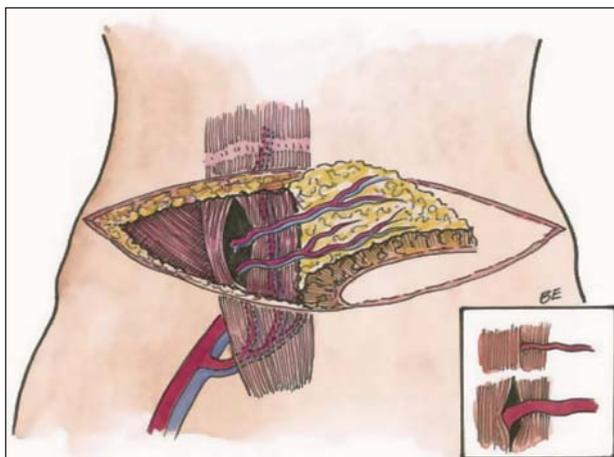


Рис. 1. Перфорант во время мобилизации лоскута. На вставке: после рассечения прямой мышцы живота диаметр перфоранта увеличивается

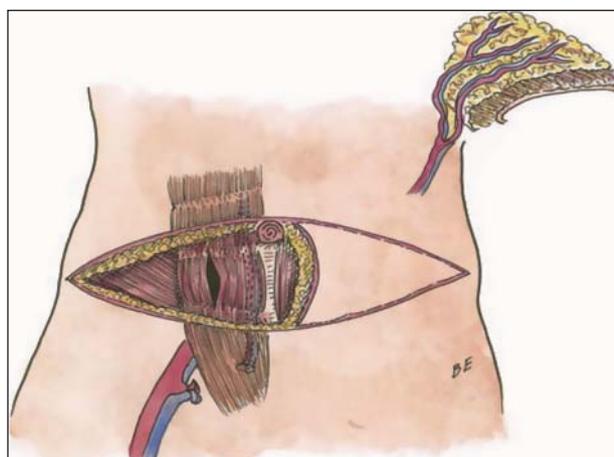


Рис. 2. DIEP-лоскут. Перфоранты сопровождаются через прямую мышцу живота на основные сосудистые пучки и затем в паховую область

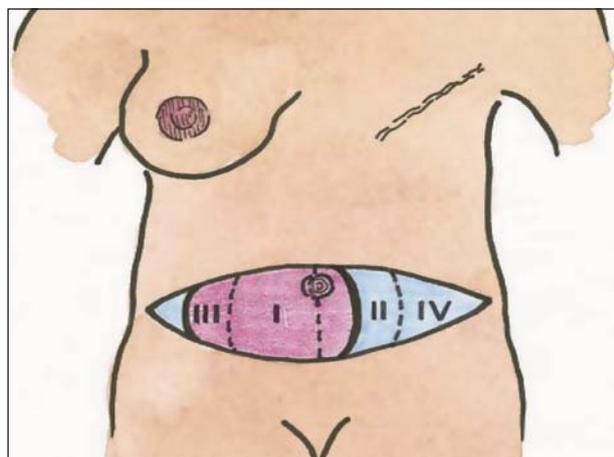


Рис. 3. Консервативное использование смежных зон (II и III) во время выкраивания DIEP- или мышцосохраняющего свободного TRAM-лоскута

быть подтверждена стандартными микрохирургическими методами [20]. В качестве реципиентных авторами выбирались внутренние грудные сосуды, как было рекомендовано ранее [19, 45]. Клинически кожно-жировой лоскут должен быть розовым, иметь длительность капиллярного пятна приблизительно 1,5 секунды и должен иметь яркое красное кровотоечение из подкожного сплетения во время и после наложения микрохирургических анастомозов. Контроль венозных и артериальных сигналов посредством УЗДГ-исследования особенно полезен во время размещения лоскута, однако не заменяет обычного клинического послеоперационного контроля. *Использование смежных зон (II и III).* Обычно используется большая часть лоскута, относящегося к одной стороне тела (зона III; рис. 3), а от большей части зоны II и всей зоны IV приходится отказываться в зависимости от требований к лоскуту и оценки его кровоснабжения во время операции.

Относительно кровоснабжения смежных зон эллипсоидного поперечного кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки длительное время существовала теория, впервые предложенная Schefflan и Dinner [57, 58], а затем поддержанная и развитая С. R. Hartrampf [32]. Они разделили кожно-жировой лоскут на четыре равные части и пронумеровали их соответственно их клинической оценке качества кровоснабжения. В основу этой теории легла идея о том, что у зон, граничащих с участком-носителем сосудистой ножки, перфузия тканей лучше, чем в отдаленной зоне. В связи с этим была проведена нумерация этих зон (рис. 4).

Однако было не совсем понятно, почему зона II, располагавшаяся на контралатеральной стороне от сосудистой ножки, имела лучшую перфузию по сравнению с зоной III, граничащей с сосудистой ножкой на ипсилатеральной стороне. В 2003–2004 гг. Charlotte Holm и соавт. провели клиническое исследование с целью оценки качества перфузии тканей DIEP-лоскута [12]. Оценка перфузии проводилась интраоперационно после выделения сосудистой ножки лоскута при помощи динамической лазерной флуоресцентной видеоангиографии с использованием красителя индигоциана зеленого. Для цифровой оценки полученных данных видеоангиографии использовалось специальное программное обеспечение (IC-Cal; Медицинские системы Pulsion). Флуоресцентная видеоангиография была в состоянии визуализировать приток крови через питающие сосуды (артериальная фаза), распространение крови через лоскут (фаза перфузии) и заключительное распределение крови в пределах лоскута.

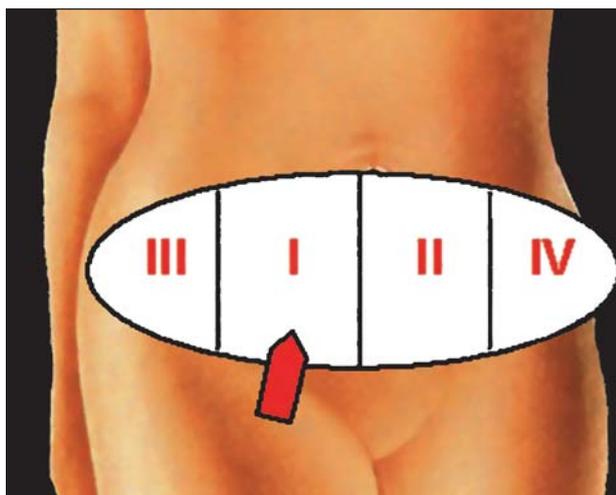


Рис. 4. Обычные зоны перфузии поперечного кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки (по Hartrampf С. Р.)

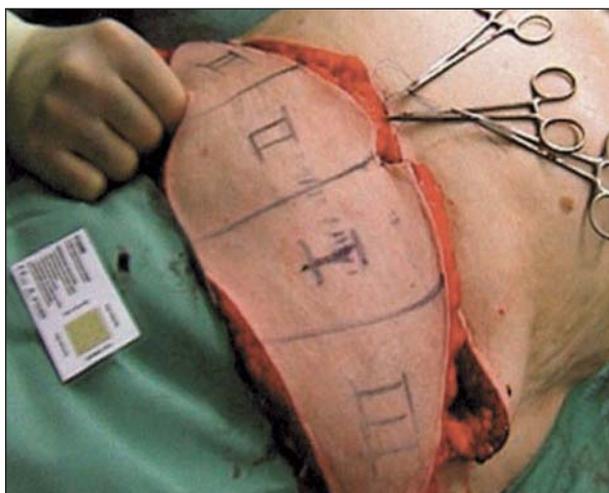


Рис. 5. Поперечный кожно-жировой лоскут мобилизован на двух перфорантах левой глубокой нижней эпигастральной артерии. Зоны перфузии Hartrampf отмечены чернилами

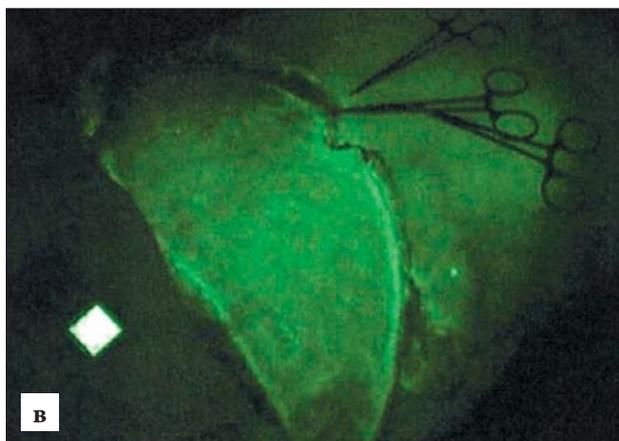
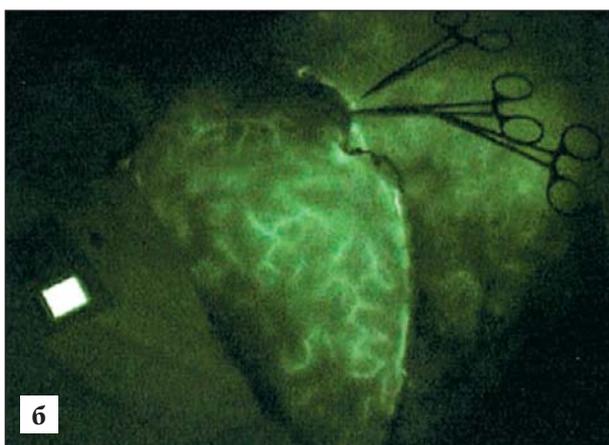
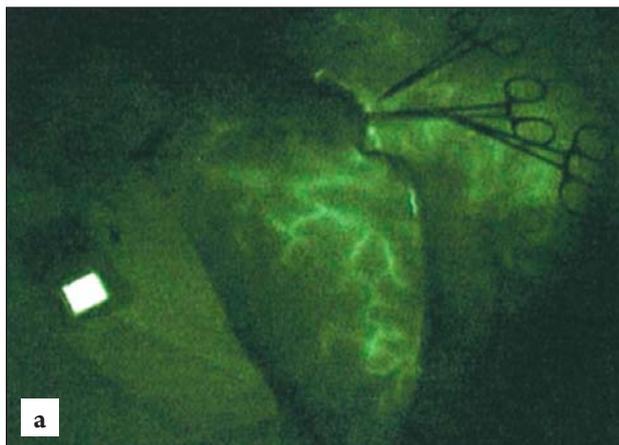


Рис. 6. Флуоресцентная видеоангиография: а — через 25 сек после инъекции индигоциана зеленого определяется васкуляризация зон I и III. Средняя линия лоскута еще не пересечена; б — через 34 сек после инъекции заполняется зона II на контралатеральной стороне; в — через 42 сек после инъекции отмечается диффузное заполнение всего лоскута, также выявляется отсутствие перфузии зоны IV

Результаты видеоангиографии показали то, что было уже доказано, а именно: четыре эмпирических зоны Schefflan и Dinner — фактически адаптация разновидностей поверхностной и глубокой артериальных эпигастральных сетей, как

описано исчерпывающей работой Taylor и Palmer [55]. В своей работе они подразумевали присутствие водоразделов между смежными зонами перфузии, и это совместимо с динамикой распределения крови среди этих четырех территорий,

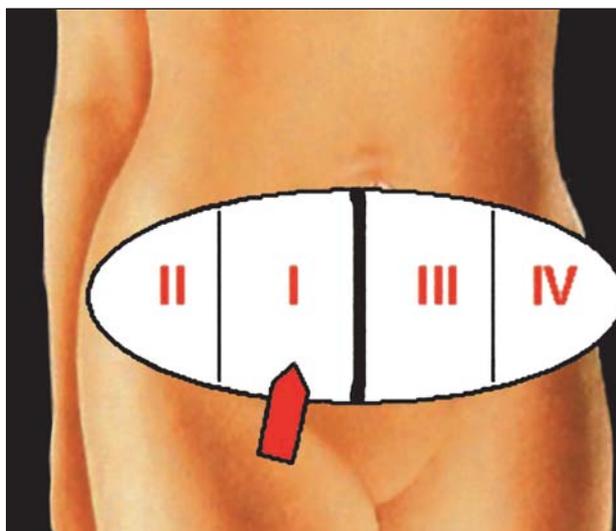


Рис. 7. Истинные зоны перфузии поперечного кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки

видимых во время флуоресцентной видеоангиографии [43]. Таким образом, наблюдалась пошаговая перфузия смежных зон (рис. 5 и 6).

Плохая перфузия зоны IV, вероятнее всего, обусловлена большим ее расстоянием от перфорантов. Перфузия зоны III произошла быстрее и с более высокой интенсивностью, чем зоны II, несмотря на то, что эти зоны находятся на равном расстоянии от зоны I (участка-носителя сосудистой ножки). Из этого следует, что анастомозы между сосудами зон I и III лоскута оказались более выраженными, чем анастомозы, соединяющие сосудистую сеть через среднюю линию. Данный факт недостаточного анастомозирования сосудистых сетей двух половин лоскута фактически подтверждает предыдущие наблюдения [9]. Результатом проведенных исследований явилось изменение картирования зон перфузии (рис. 7). Использование участков кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки в соответствии с новым картированием зон перфузии особенно важно при выполнении реконструкции МЖ свободными лоскутами, в том числе DIEP, SIEA, мышцосохраняющим TRAM-лоскутом.

Мышцосохраняющий свободный TRAM-лоскут. Мышцосохраняющий свободный TRAM-лоскут, представленный авторами, сохраняет непрерывность прямой мышцы живота, но подобен стандартному свободному TRAM-лоскуту с питающими его средними и боковыми перфорантами [29, 36, 59]. Объем мышцы, используемой в данном виде кожно-жирового лоскута, основан на анатомии перфорантов, визуализируемых во время операции. Мобилизация кожно-жирового

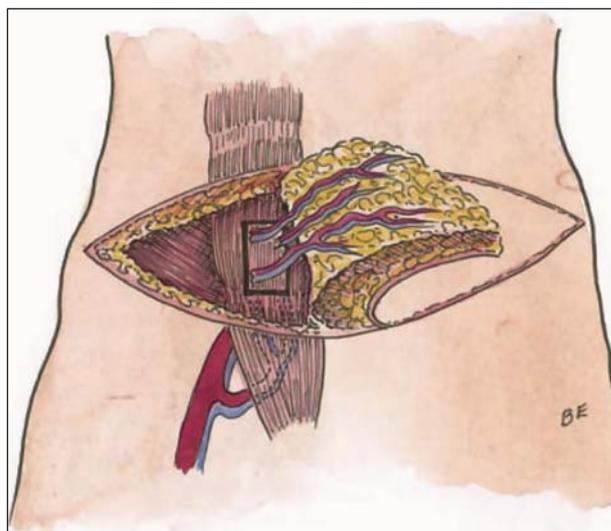


Рис. 8. Определение пределов выделения мышцы, основанное на перфорантах среднего и бокового рядов

лоскута продолжается от бокового до среднего края, как и у DIEP-лоскута. Если перфоранты бокового ряда являются недостаточными (менее 1,5 мм), диссекция прекращается. Кожно-жировой лоскут разделяется по средней линии, и визуализируются перфоранты среднего ряда. Если же последние являются также недостаточными (диаметр менее 1,5 мм), выполняют или мобилизацию лоскута на контралатеральной стороне или мышцосохраняющий свободный TRAM-лоскут, который может быть использован по методике, определенной в алгоритме.

Определение объема выделения мышцы. При разграничении границ выделения прямой мышцы живота поверхностная фасция рассекается в сагитальном направлении на уровне проникновения средних и боковых перфорантов. Определяют среднюю и боковую области проникновения перфоранта в прямую мышцу живота, максимальный и минимальный объем выделения фасции и мышцы (рис. 8). В большинстве случаев этот участок включает центральную треть прямой мышцы живота и простирается ниже уровня пупка каудально на расстояние около 5 см (рис. 9). Выделение мышцы производится биполярной коагуляцией, что ограничивает местное повреждение мышцы. Рекомендации по определению пульса, УЗИ-исследованию, консервативному использованию смежных зон, фиксации лоскута на передней грудной стенке, восстановлению мышцы и фасции такие же, как и при выполнении методики DIEP-лоскута.

SIEA-лоскут. Показания для SIEA-лоскута такие же, как для DIEP-лоскута. SIEA-лоскут

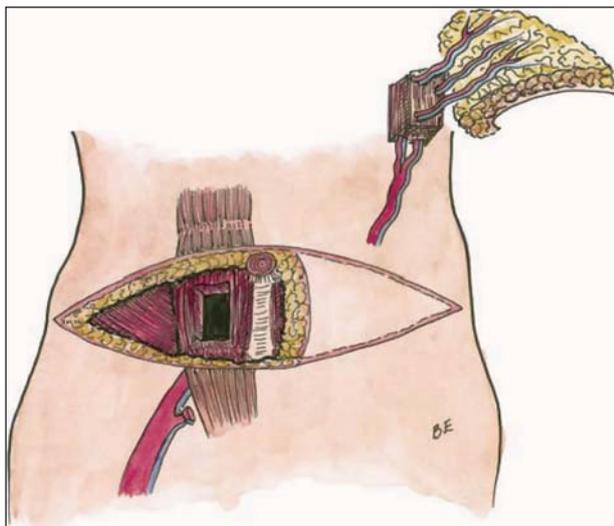


Рис. 9. Объем MS-лоскута. Средний и боковой ряды перфорантов и небольшой сегмент прямой мышцы живота включены в лоскут

обеспечивает такой же кожно-жировой лоскут для реконструкции молочной железы, как и DIEP-лоскут, однако SIEA-лоскут вызывает наименьшую травматизацию донорской зоны, поскольку в ходе его мобилизации разрезов на брюшной стенке нет и выделение сосудов не выполняется через толщу прямой мышцы живота. В связи с этим уменьшается риск возникновения грыж передней брюшной стенки, послеоперационная боль менее интенсивна. Но SIEA-лоскут ограничен вариабельностью кровоснабжения и площадью кожно-жирового лоскута. SIEA-лоскут основан на поверхностных нижних эпигастральных артерии и вене. В двух исследованиях поверхностная нижняя эпигастральная артерия была найдена в 65–72 % случаев [49, 54]. В серии R. J. Allen и соавт. средний диаметр в месте, где артерия пересекала паховую связку, составлял 1,66 мм. Артерия визуализировалась в обеих паховых областях в 58 %, в 33 % случаев отсутствовала в одной из паховых областей, а в 9 % случаев — в обеих паховых областях [3]. Поверхностные нижние эпигастральные артерия и вена часто имеют диаметр, недостаточный для адекватного кровоснабжения лоскута, необходимого для реконструкции МЖ размера. Поверхностная нижняя эпигастральная артерия и поверхностная огибающая подвздошную кость артерия вступают в общий бедренный ствол только 60 % случаев. Поэтому очень часто в результате диссекции обнаруживаются сосуды недостаточного диаметра. Общий же ствол этих сосудов обычно означает лучшее соотношение диаметра с внутренней грудной артерией. Размеры кожно-жирового

лоскута, адекватно кровоснабжаемого поверхностными эпигастральными артерией и веной, ограничены I и II зонами (на ипсилатеральной стороне). Конечно же, эти размеры изменяются в зависимости от индивидуальной сосудистой анатомии пациентки. Маркировка, дооперационная подготовка и оснащение операционной SIEA-лоскута такие же, как и для DIEP-лоскута. Во время мобилизации кожно-жирового лоскута сначала осуществляют доступ к поверхностным нижним эпигастральным сосудам. Если диаметр этих сосудов на уровне нижнего разреза кожно-жирового лоскута достаточный (приблизительно 1,0–1,5 мм), они сопровождаются вниз до их отхождения от общей бедренной артерии и большой подкожной вены бедра. Подготовка реципиентной зоны проводится так же, как и для DIEP-лоскута, однако в связи с тем, что диаметр поверхностной нижней эпигастральной артерии обычно меньше диаметра глубокой нижней эпигастральной артерии, предпочтительна визуализация сосудов-реципиентов меньшего диаметра, а именно перфорантов внутренней грудной артерии. Торакодорзальные сосуды также более предпочтительны, поскольку они обеспечивают больший диапазон по диаметру, что дает лучшее соответствие поверхностной нижней эпигастральной артерии. Микрохирургический анастомоз, размещение лоскута, абдоминопластика выполняются так же, как и при реконструкции DIEP-лоскутом.

GAP-лоскут. GAP-лоскут для реконструкции молочной железы был использован Allen R. и соавт. впервые в 1993 г. [5]. Данный кожно-жировой лоскут является хорошим выбором для восстановления МЖ, когда нет избытка тканей на передней брюшной стенке. В своей работе авторы использовали кожно-жировой лоскут ягодичной области в 22 %, передней брюшной стенки — в 78 %. Как и при выполнении реконструкции МЖ DIEP- и SIEA-лоскутами, травматизация донорской зоны при использовании GAP-лоскута минимальна. Использовался как верхний SGAP-лоскут (эллипс по направлению волокон большой ягодичной мышцы), так и нижний IGAP-лоскут. С 2004 г. стала применяться методика IGAP-лоскута так, что послеоперационный рубец в результате взятия лоскута с самой нижней части ягодич располагался в естественной нижней складке [7], при этом верхние контуры ягодич сохранялись. Сосудистая ножка IGAP-лоскута более длинная по сравнению с SGAP-лоскутом, что соответственно облегчало наложение сосудистых анастомозов и исключало необходимость резекции реберного хряща. Одним из ограничений применению методики IGAP-лоскута является сидение

непосредственно на послеоперационном рубце, а в связи с этим более выраженная послеоперационная боль, расхождение краев послеоперационной раны. Это особенно проявляется при выполнении двусторонней реконструкции МЖ. При определении показаний к использованию GAP-лоскута обращается внимание на следующие позиции: при необходимости получения в конечном итоге более полной МЖ предпочтение следует отдать GAP-лоскуту в связи с большим соотношением пропорции жир — кожа; при отсутствии достаточного количества тканей на передней брюшной стенке вариантом выбора является также GAP-лоскут. В работах R. Allen и соавт. сообщается о том, что вес мобилизованного GAP-лоскута был примерно одинаковым или незначительно большим по сравнению с весом удаляемой во время мастэктомии ткани МЖ [6, 30]. Анатомия SGAP-лоскута и IGAP-лоскута основана на перфорантах от верхней и нижней ягодичной артерий и вен соответственно. Верхняя ягодичная артерия отходит от внутренней подвздошной артерии и выходит из полости малого таза выше грушевидных мышц. Она входит в большую ягодичную мышцу приблизительно на уровне верхней и средней трети расстояния между задне-верхней подвздошной остью и большим вертелом бедренной кости. Нижняя ягодичная артерия — конечная ветвь внутренней подвздошной артерии и покидает полость малого таза через большое седалищное отверстие ниже грушевидных мышц. Артерия сопровождается седалищным нервом, внутренними срамными сосудами и бедренным кожным нервом. Нижние ягодичные сосуды проходят более наклонно через массив большой ягодичной мышцы, чем верхние ягодичные сосуды. Поэтому сосудистая ножка IGAP-лоскута типично больше, чем SGAP-лоскута.

Предоперационная разметка проводится по стандартной методике с использованием УЗДГ-исследования, причем SGAP-лоскут маркируется в боковом лежачем положении, а GAP-лоскут — в вертикальном. Для пластики МЖ предпочтение отдается внутренним грудным сосудам, поскольку анастомоз с ними способствует более легкой медиализации лоскута при его размещении. Это особенно важно для SGAP-лоскута, у которого обычно более короткая сосудистая ножка, чем у IGAP-лоскута. Кроме того, у IGAP-лоскута обычно достаточно длинная сосудистая ножка для анастомозирования с торакодорзальными сосудами. Мобилизация кожно-жирового лоскута производится точно с визуализацией перфорантов достаточного диаметра. Предпочтительный диаметр артерии и вены для анастомоза 2,0–2,5 мм и 3,0–4,5 мм соответственно. После того как сосуды-реципиенты визуализированы и подготовлены для наложения анастомоза, кожно-жировой лоскут перемещается в реципиентную зону. Кожно-жировые лоскуты ягодичной области мобилизуются выше и ниже донорской зоны для более легкого ее ушивания и предотвращения деформаций. Донорская зона ушивается послойно с активным дренированием. Лоскут фиксируется на реципиентной зоне с установкой активного дренажа. Кожно-жировой лоскут может быть вставлен горизонтально, вертикально или в косом направлении, в зависимости от ситуации.

Лучший эстетический результат при реконструкции МЖ собственными тканями достигается ценой более обширного вмешательства. В опытных руках реконструкция МЖ, несмотря на осложнения, является благоприятной операцией с хорошим эстетическим результатом, удовлетворяющим пациентку, что является основным показателем благоприятного исхода. Например,

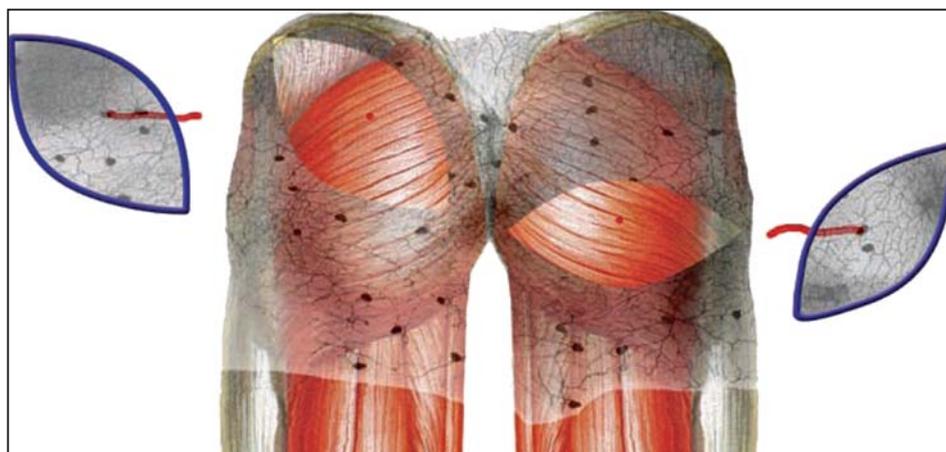


Рис. 10. Лоскут на основе перфорантов верхней ягодичной артерии (слева) и лоскут на основе перфорантов нижней ягодичной артерии (справа)

S. E. Spear и A. Majidian в 1998 г. опубликовали результаты ретроспективного исследования 101 пациентки, которые подверглись реконструкции по методу экспандер/протез: в 1 % случаев наблюдали инфицирование, в 1,2 % — гематому, в 2,9 % — капсулярную контрактуру, в 4 % — сморщивание и дислокацию имплантата, в 5,3 % — некроз мастэктомического лоскута. Даже несмотря на осложнения, только у 1,8 % пациенток исход был неблагоприятным, 98 % пациенток в группе из 48 опрошенных были удовлетворены результатом [62]. В ретроспективном исследовании T. S. Moore и L. D. Farrell проведен анализ отдаленных результатов использования ШМС для реконструкции МЖ: в 5 % случаев наблюдали инфицирование, в 0,6 % — гематому, в 9 % — серому, в 2 % — разрыв имплантата, в 1 % — дислокацию протеза, в 3 % — частичный некроз лоскута, в 0,6 % — тотальный некроз лоскута. Кроме того, в 10,6 % случаев понадобилась капсулотомия (94 % — I и II степень капсулярной контрактуры) [44]. Несмотря на то, что общая частота осложнений составила 21 %, большинство из них были временными, и 95 % пациенток были довольны результатами. Кроме того, в 94 % случаев не наблюдалось изменений в реконструированной МЖ на протяжении одного года, или эти изменения были минимальными. Осложнения, встречающиеся при реконструкции МЖ TRAM-лоскутом, могут также, как в случае перемещения ШМС, быть разделены на две группы: осложнения, локализующиеся в донорской зоне и осложнения со стороны перемещаемого лоскута (грыжи передней брюшной стенки, частичный или тотальный некроз лоскута, серома, гематома, жировой некроз лоскута, инфицирование, расхождение краев раны, дыхательные и сердечно-сосудистые расстройства). По предварительным данным проводимого S. E. Spear и соавт. ретроспективного исследования в Университете Georgetown, анализирующего влияние лучевой терапии на результаты реконструкции TRAM-лоскутом в донорской зоне у пациенток, не подвергавшихся лучевой терапии, наблюдается следующая частота осложнений: 33 % — серома, 2,6 % — инфицирование, 2,6 % — заживление вторичным натяжением, 2,6 % — формирование грыжи передней брюшной стенки. Осложнения, связанные с лоскутом, включают: 7,7 % — инфицирование, 8,8 % — серома, 4,4 % — гематома, 6,6 % — заживление вторичным натяжением, 12,1 % — жировой некроз, 9,9 % — частичный некроз лоскута, и ни одного случая тотального некроза лоскута. Несмотря на все осложнения, связанные с реконструкцией МЖ TRAM-лоскутом, данная операция востребована благодаря хорошим и

долговременным эстетическим результатам. В исследовании S. S. Kroll и B. Baldwin [39], посвященном сравнению трех методов реконструкции МЖ, в 173 случаях МЖ были реконструированы TRAM-лоскутом. Четверо независимых специалистов проводили оценку результатов операции по 4-балльной шкале. Один балл присуждался в случае отличного результата реконструкции, два — при хорошем результате, три — при удовлетворительном, четыре — при неудовлетворительном результате или неполной реконструкции из-за развившихся осложнений. Средний балл для полной реконструкции МЖ с помощью TRAM-лоскута составил 1,89, в 3 % случаев результат был оценен на 4 балла и признан неудачным. Таким образом, несмотря на длинный список осложнений, связанных с реконструкцией TRAM-лоскутом, исход операции в руках хорошего хирурга в подавляющем большинстве случаев благоприятный.

Кардинально характер осложнений, развивающихся в послеоперационном периоде после реконструкции МЖ свободными кожно-жировыми лоскутами, не отличается от такового после реконструкции перемещенными кожно-жировыми лоскутами. Однако на первый план выступают осложнения, связанные с нарушением кровоснабжения лоскута: частичный или полный некроз кожно-жирового лоскута, жировой некроз. В меньшей степени у данных пациенток развивается серома передней брюшной стенки, ее слабость с последующим формированием грыжи. В одном из исследований, основанном на более чем 750 реконструкциях DIEP-лоскутом, и в последующей работе 6 % пациенток были возвращены в стационар в связи с развившимися осложнениями со стороны кожно-жирового лоскута. Частичная потеря лоскута произошла в 2,5 % случаев, полная потеря лоскута — в менее чем 1 % всех случаев. Проблемы с веной или венозным анастомозом возникали почти в 8 раз чаще, чем проблемы с артерией или артериальным анастомозом. Липонекроз той или иной степени выраженности развился в 13 % случаев. Формирование серомы на передней брюшной стенке отмечено в 5 % случаев, пролабирование передней брюшной стенки с последующим формированием грыжи — в 0,7 % случаев [25]. Осложнения, развивающиеся после реконструкции МЖ SIEA-лоскутом, подобны осложнениям, характерным для DIEP-лоскута. В обзоре, анализирующем более 200 реконструкций МЖ SIEA-лоскутом, показатели осложнений со стороны донорской зоны, артериальной и венозной недостаточности подобны таковым после реконструкции DIEP-лоскутом. Только в одном случае произошла полная потеря кожно-жирового лоскута. Показатель

формирования серомы передней брюшной стенки был немного выше (около 9 % против 3,5 %) по сравнению с реконструкцией DIEP-лоскутом, возможно, из-за более обширного выделения сосудистой ножки, вызывающего разрушение лимфатических сосудов вокруг паховых лимфоузлов [28]. В обзоре, анализирующем 170 GAP-лоскутов, выполненных для реконструкции МЖ, частота осложнений была низкая. Общий показатель осложнений составил приблизительно 8 %. Некроз кожно-жирового лоскута составил около 2 %, серома донорской зоны развилась у 2 % пациенток и приблизительно в 4 % случаев потребовалась коррекция лоскута [6, 30].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на многообразие имеющихся методик восстановления МЖ, оперирующий хирург

в каждом конкретном случае принимает решение о применении того или иного способа. Выбор его зависит от желания самой пациентки (что она ждет в результате операции — или это только восстановление МЖ, или это одновременно аугментация или редукция с контралатеральной стороны и т. д.), состояния донорских, реципиентных зон, перенесенного ранее лечения (комбинированное или комплексное лечение при раке МЖ, неудачные варианты аугментации МЖ, травматические, в том числе и ожоговые, повреждения МЖ и т. д.), возможности дальнейшего длительного динамического наблюдения за пациенткой, собственного опыта хирурга в реконструкции МЖ. Но основным критерием в использовании одного из способов восстановления МЖ должен быть долгосрочный оптимальный эстетический результат, чувство полного удовлетворения самой пациентки результатами проведенного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневецкий А. А., Оленин В. П., Туманов В. П. Масляные наполнители в пластической хирургии молочной железы // Хирургия, 1983. — II.
2. Золтан Я. Реконструкция молочной железы // Будапешт, 1989.
3. Allen R. J. The superficial inferior epigastric artery free flap: An anatomic and clinical study for use in reconstruction of the breast // Proc. of the Annual Meeting of the Southeastern Soci. of Plastic and Reconstruct. Surgeons, Kiawah, S. C., 1990.
4. Allen R. J., Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction // Ann. Plast. Surg, 1994. — Vol. 32. — P. 32.
5. Allen R., Tucker C. Superior gluteal artery perforator free flap for breast reconstruction // Plast. Reconstr. Surg, 1995. — Vol. 95. — P. 1207.
6. Allen, R. J., Levine J. L., Granzow J. W. The in-thecrease inferior gluteal artery perforator flap for breast reconstruction // Plast. Reconstr. Surg, 2006. — Vol. 118. — P. 333.
7. Babineau, K. L., Granzow J. W., Bardin E. et al. Microvascular breast reconstruction using buttock tissue: The preferred scar location and shape // Plast. Reconstr. Surg, 2005. — Vol. 116 (Suppl.). — P. 174.
8. Bartlett W. An anatomic substitute for the female breast // Ann. Surg, 1917. — Vol. 66. — P. 208.
9. Blondeel P. N., Arnstein M., Verstraete K. et al. Venous congestion and blood flow in free transverse rectus abdominis and deep inferior epigastric perforator flaps // Plast. Reconstr. Surg, 2000. — Vol. 106. — P. 1259.
10. Bohmert H. Breast Cancer and Breast Reconstruction // Internat. Symp. in Muenchen, 1980 // G. Thieme Verl., Stuttgart, New York, 1982.
11. Chang D. W. Breast reconstruction with the DIEP flap or the muscle-sparing (MS-2) free TRAM flap: Is there a difference (Discussion) // Plast. Reconstr. Surg 2005. — Vol. 115. — P. 445.
12. Charlotte Holm, Martina Mayr, Eugen Hofter, Milomir Ninkovic. Perfusion zones of the DIEP flap revisited: a clinical study // Plast. Reconstr. Surg, 2006. — Vol. 117. — P. 37.
13. Cronin T. D. Reconstruction of the breast after mastectomy using a thoracoepigastric flap. 1982.
14. Cronin T. D., Gerow F. J. Augmentation mammoplasty: A new «natural feel» prosthesis // Trans. of the Third Internat. Congr. of Plastic Surgery. Excerpta Medica, Amsterdam, 1964. — P. 41.
15. Coleman M., Esteve J., Damiacky P. et al. Trends in cancer incidence and mortality // IARC scientific publicat., Lyon, 1993. — Vol. 121.
16. Dinner M. I., Labandter H. P., Dowden R. V. The role of the rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction // Plast. Reconstr. Surg, 1982. — Vol. 69. — P. 209.
17. Drever J. M. The epigastric island flap // Plast. Reconstr. Surg, 1977. — Vol. 59. — P. 343.

18. Drever J. M. Total breast reconstruction // *Ann. Plast. Surg*, 1981. — Vol. 7. — P. 54.
19. Dupin C. L., Allen, R. J., Glass C. A., Bunch R. The internal mammary artery and vein as a recipient site for free flap breast reconstruction: A report of 110 consecutive cases // *Plast. Reconstr. Surg*, 1996. — Vol. 98. — P. 685.
20. English J. M., and Tittle B. J. Microsurgery: Free tissue transfer and replantation. *Sel. Read // Plast. Reconstr. Surg*, 1997. — Vol. 7. — P. 8.
21. Feller A. M., Galla T. J. The deep inferior epigastric artery perforator flap // *Clin. Plast. Surg*, 1998. — Vol. 25. — P. 197.
22. Friedman R. J., Argenty L. C., Anderson R. Deep inferior epigastric free flap for breast reconstruction after radical mastectomy // *Plast. Reconstr. Surg*, 1985. — Vol. 76. — P. 455.
23. Garcia-Tutor E., Murillo, J. The ideal patient for the first breast reconstruction using a DIEP flap // *Plast. Reconstr. Surg*, 2003. — Vol. 111. — P. 947.
24. Gersuny R. Plastischer Ersatz der Wangenschleimhaut // *Zbl. Chir*, 1887. — Vol. 14. — P. 706.
25. Gill P., Hunt J., Guerra A. et al. A 10-year retrospective review of 758 DIEP flaps for breast reconstruction // *Plast. Reconstr. Surg*, 2004. — Vol. 113. — P. 1153.
26. Goldman L. D., Goldwyn R. M. Some anatomical consideration of subcutaneous mastectomy // *Plast. Reconstr. Surg*, 1973. — Vol. 51. — P. 501.
27. Granzow J. W., Joshua L. Levine, Ernest S. Chiu, Maria M. LoTempio, Robert J. Allen. Breast Reconstruction with Perforator Flaps // *Plast. Reconstr. Surg*, 2007. — Vol. 1. — P. 120.
28. Granzow J. W., Levine J. L., Chiu E. S. et al. Breast reconstruction with the SIEA flap revisited: An 8-year review of 203 cases (unpublished data).
29. Grotting J. C. Immediate breast reconstruction using the free TRAM // *Clin. Plast. Surg*, 1994. — Vol. 21. — P. 207.
30. Guerra A., Metzinger S., Bidros R. et al. Breast reconstruction with gluteal artery perforator (GAP) flaps: A critical analysis of 142 cases // *Ann. Plast. Surg*, 2004. — Vol. 52. — P. 118.
31. Hamdi M., Weiler-Mithoff E. M., Webster M. H. C. Deep inferior epigastric perforator flap in breast reconstruction: Experience with the first 50 flaps // *Plast. Reconstr. Surg*, 1999. — Vol. 103. — P. 86.
32. Hartrampf C. R., Schefflan M., Black P. W. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap // *Plast. Reconstr. Surg*, 1982. — Vol. 69. — P. 216.
33. Heitmann C., Felmerer C., Durmus C., Matejic B., Ingianni, G. Anatomical features of perforator blood vessels in the deep inferior epigastric perforator flap // *Br. J. Plast. Surg*, 2000. — Vol. 53. — P. 205.
34. Holmstrom H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction // *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg*, 1979. — Vol. 13. — P. 423.
35. Hoopes J. E., Edgerton M. T. Organic synthetics for augmentation mammoplasty: Their relation to breast cancer // *Plast. Reconstr. Surg*, 1967. — Vol. 39. — P. 263.
36. Jones G. E., Nahai F., Bostwick J. Microsurgical techniques. In J. Bostwick (Ed.) // *Plastic and Reconstr. Breast Surgery // 2nd Ed. St. Louis: Quality Medical Publishing, 2000. — P. 1147.*
37. Joseph J. Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik. Kabitzsch, Leipzig. — 1931.
38. Koshima I., Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle // *Br. J. Plast. Surg*, 1989. — Vol. 42. — P. 645.
39. Kroll S. S., Baidwin B. A comparison of outcomes using three different methods of breast reconstruction // *Plast. Reconstr. Surg*, 1992. — Vol. 90. — P. 455.
40. Lewis J. R. The augmentation mammoplasty with special reference to alloplastic materials // *Plast. Reconstr. Surg*, 1965. — Vol. 35. — P. 51.
41. Lexer E. Die freien Transplantationen // Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1919, 1924.
42. Lindsey J. T. Integrating the DIEP and Muscle-Sparing (MS-2) Free TRAM Techniques Optimizes Surgical Outcomes: Presentation of an Algorithm for Microsurgical Breast Reconstruction Based on Perforator Anatomy // *Plast. Reconstr. Surg*, 2007. — Vol. 119. — P. 18.
43. Moon H. K., Taylor G. I. The vascular territory of rectus abdominis musculocutaneous flaps based on the deep superior epigastric system // *Plast. Reconstr. Surg*, 1988. — Vol. 82. — P. 815.
44. Moore T. S., Farrell L. D. Latissimus dorsi myocutaneous flap breast reconstruction: Long-term results // *Plast. Reconstr. Surg*, 1992. — Vol. 89. — P. 666.
45. Ninkovic M. M., Schwabegger H. A., Andevi H. Internal mammary vessels as a recipient site // *Clin. Plast. Surg*, 1998. — Vol. 25. — P. 213.
46. Olivary N. The latissimus flap // *Br. J. Plast. Surg*, 1976. — Vol. 29. — P. 126.

47. Parkin D., Pisani P., Ferley J. et al. Global cancer statistics // *CA Cancer J. Clin.*, 1999. — Vol. 49. — P. 33—64.
48. Pennisi V.R. Making a definite inframammary fold under a reconstructed breast // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1977. — Vol. 60. — P. 523.
49. Reardon C., O’Ceallaigh S., O’Sullivan S. An anatomical study of the superficial inferior epigastric vessels in humans // *Br. J. Plast. Surg.*, 2004. — Vol. 57. — P. 515.
50. Rice C. O., Strickler J.H. Adenomammectomy for benign breast lesions // *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1951. — Vol. 93. — P. 759.
51. Robbins T. H. Rectus abdominis myocutaneous flap for breast reconstruction // *Aust. J. Surg.*, 1979. — Vol. 49. — P. 527.
52. Rogers N., Allen R. Radiation effects on breast reconstruction with the deep inferior epigastric perforator flap // *Plast. Reconstr. Surg.*, 2002. — Vol. 109. — P. 1919.
53. Tansini I. Sopra il mio nuovo processo di amputazione della mammilla // *Gaz. Med. Ital.*, 1906. — Vol. 57. — P. 141.
54. Taylor G. I., Daniel R. K. The anatomy of several free flap donor sites // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1975. — Vol. 56. — P. 243.
55. Taylor G. I., Palmer J. H. The vascular territories (angiosomes) of the body: Experimental study and clinical applications // *Br. J. Plast. Surg.*, 1987. — Vol. 40. — P. 113.
56. Thorek M. *Plastic Surgery of the Breast and Abdominal Wall* // Thomas, Springfield, 1942.
57. Schefflan M., Dinner M. I. The transverse abdominal island flap: Part I. Indications, contraindications, results, and complications // *Ann. Plast. Surg.*, 1983. — Vol. 10. — P. 24.
58. Schefflan M., Dinner M. I. The transverse abdominal island flap: Part II. Surgical technique // *Ann. Plast. Surg.*, 1983. — Vol. 10. — P. 120.
59. Schusterman M. A. The free TRAM flap // *Clin. Plast. Surg.*, 1998. — Vol. 25. — P. 191.
60. Shnuitz S., Goldwyn R. et al. Mammary ducts in the areola: implications for patients undergoing reconstructive surgery of the breast // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1993. — Vol. 92. — P. 1290–1296.
61. Snyderman R. K., Guthrie R. H. Reconstruction of the female breast following radical mastectomy // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1971. — Vol. 47. — P. 565.
62. Spear S. E., Majidian A. Immediate breast reconstruction in two stages using textured, integrated-valve tissue expanders and breast implants: A retrospective review of 171 consecutive breast reconstructions from 1989 to 1996 // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1998. — Vol. 101. — P. 53.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Впервые в США хирурги Медицинского центра Питсбургского университета выполнили операцию по аллотрансплантации двух верхних конечностей на уровне ниже 1/3 предплечья (пациент Jeff Kerner, 57 лет). Кроме этого, с целью уменьшения реакции отторжения, у донора был забран костный мозг, который после консервации (в реабилитационный период) планируется пересадить реципиенту.

Первый испанский пациент с пересаженным лицом доволен результатом операции и может даже улыбнуться. 20 августа 2009 года мужчине 43 лет, лишившегося несколько лет назад части лица после удаления злокачественной опухоли, была выполнена пересадка лица. Хирургическая бригада под руководством профессора Pedro Cavadas (Валенсия). Донорский комплекс включал не только наружные мягкие ткани, но и язык с нижней челюстью. В конце августа пациент был выписан домой.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РУК

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ ОБРАБОТКИ РУК, EN-1500

Цель хирургического уровня обработки рук — минимизация риска нарушения операционной стерильности в случае повреждения перчаток.

ПОДОБНАЯ ОБРАБОТКА РУК ПРОВОДИТСЯ

- перед оперативными вмешательствами;
- перед серьезными инвазивными процедурами (например, пункция крупных сосудов).

НЕОБХОДИМОЕ ОСНАЩЕНИЕ

1. Жидкое дозированное рН-нейтральное мыло или индивидуальное одноразовое мыло в кусочках.
2. Салфетки размером 15 × 15 см одноразовые, стерильные.
3. Кожный антисептик.
4. Перчатки одноразовые стерильные хирургические.

ПРАВИЛА ОБРАБОТКИ РУК

Хирургическая обработка рук состоит из трех этапов: механической очистки рук, дезинфекции рук кожным антисептиком, закрытии рук стерильными одноразовыми перчатками.

1. В отличие от вышеописанного способа механической очистки, на хирургическом уровне в обработку включаются предплечья, для промокания используются **стерильные салфетки**, а само **мытьё рук длится не менее 2 мин.** После высушивания дополнительно обрабатываются ногтевые ложа и околоногтевые валики одноразовыми стерильными деревянными палочками, смоченными в растворе антисептика.

Щетки применять не обязательно. Если щетки все же применяются, то следует применять стерильные мягкие щетки однократного применения или способные выдержать автоклавирование, при этом пользоваться щетками следует только для обработки околоногтевых областей и только для первой обработки в течение рабочей смены.

2. После окончания этапа механической очистки на кисти рук наносится антисептик порциями по 3 мл и, не допуская высыхания, втирается в кожу, строго соблюдая последовательность движений схемы EN-1500. **Процедура нанесения кожного антисептика повторяется не менее двух раз, общий расход антисептика — 10 мл, общее время процедуры — 5 мин.**

3. Стерильные перчатки надеваются **только на сухие руки.** При продолжительности работы в перчатках более 3 часов обработка повторяется со сменой перчаток.

4. После снятия перчаток руки вновь протираются салфеткой, смоченной кожным антисептиком, затем моются с мылом и увлажняются смягчающим кремом.



1. Тереть одну ладонь о другую ладонь возвратно-поступательными движениями



2. Правой ладонью растирать тыльную поверхность левой кисти, поменять руки



3. Соединить пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой, тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз



4. Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирать ладонь другой руки



5. Охватить основание большого пальца левой кисти между большим и указательным пальцами правой кисти, вращательное трение. Повторить на запястье. Поменять руки



6. Круговым движением тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой руки, поменять руки

ЭТО ИНТЕРЕСНО



19 августа 2009 года в Париже в госпитале Анри-Мондор (хирургическая бригада профессора Laurent Lantieri) была выполнена пятая по счету в стране операция по пересадке лица. 39-летний мужчина, отец двоих детей, ожидал эту операцию более четырех лет. Он получил огнестрельную травму лица из охотничьего ружья. Состояние пациента после уникальной операции не вызывает опасения у врачей.

Н. И. ПИРОГОВ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРИКЛАДНОЙ АНАТОМИИ

В той же степени, в какой проанализирован вклад Пирогова в развитие анатомии как науки, представляется важным оценить влияние великого хирурга-анатома на изменения преподавания вопросов прикладной анатомии, которые произошли в России во 2-й четверти XIX в. Это представляет интерес еще и потому, что самобытность и эффективность российской высшей медицинской школы, у истоков которой стоял Пирогов и его учителя, в мире являются общепризнанными, чего нельзя сказать пока об уровне отечественного здравоохранения в силу целого ряда объективных причин.

Пирогов — создатель отечественной прикладной анатомии, занимавшийся всю свою творческую жизнь анатомией и как ученый-исследователь, и как педагог, — как это ни парадоксально, никогда не был анатомом в строгом смысле этого слова. Докторскую диссертацию, посвященную анатомо-физиологическим основам перевязки аорты, он писал будучи адъюнктом хирургической кафедры. Свой бессмертный труд «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций» он создал, являясь руководителем той же кафедры хирургии Дерптского университета. Атласы «Прикладной анатомии...» и «Распилы замороженного тела...» создавались в те времена, когда основная деятельность Пирогова была занята хирургической работой в созданной им кафедре госпитальной хирургии, больницах Санкт-Петербурга, во время поездок на театры военных действий.

И это не случайность. Развитая и категоричная позиция Пирогова о том, что анатом ни по образу мыслей, ни по направлению своей деятельности не может и не должен преподавать прикладную анатомию, сложилась у него задолго до прихода в МХА: «Обыкновенный анатом может знать самым точным образом труп человеческий, но он никогда не будет в состоянии обращать внимание слушателей на те пункты в анатомии, которые так важны в глазах оператора, и напротив, весьма мало важны для прозектора», — писал он в предисловии к «Хирургической анатомии...» (1837). Нетрадиционная

точка зрения молодого дерптского профессора, как пишет А. Поздеев (1898), была хорошо известна в Медико-хирургической академии, где прикладная анатомия, на правах «падчерицы», читалась И. В. Буяльским, Н. Козловым, П. А. Нарановичем — профессорами кафедры анатомии, в том числе в виде отдельной адъюнктуры. Как известно, одним из условий перехода Пирогова в академию была возможность преподавать хирургию не только у постели больного в условиях военного клинического госпиталя, но и в тесной связи с прикладной анатомией в собственном анатомическом театре при той же хирургической кафедре. «Я всегда думал только — и до сих пор еще остаюсь при этом мнении, — что хирург должен заниматься анатомией не так, как анатом, что кафедра хирургической анатомии должна принадлежать не профессору анатомии, но профессору хирургии...» и далее: «В самом деле, только в руках практического врача может прикладная анатомия быть поучительна для слушателей». С той же силой отстаивал он свою точку зрения и позже — в предисловии к «Хирургической анатомии...», переизданной в 1854 г.

Безусловно, говоря современным языком, идеальная «междисциплинарная интеграция» преподавания анатомии и хирургии в одних руках была возможна, в первую очередь, благодаря выдающимся личным качествам Пирогова — ученого-энциклопедиста, опережавшего своих современников как в анатомии, так и хирургии. Не менее важную роль играли и его организационные новации — создание сложной по назначению клинико-морфологической кафедры — кафедры госпитальной хирургии, хирургической и патологической анатомии, Анатомо-физиологического института, научного кружка, включавшего в себя специалистов разного профиля. Большое значение имела подготовка оригинальных по замыслу многоцелевых изданий, находивших отклик среди как анатомов, так и хирургов-клиницистов.

В результате деятельности Пирогова к середине XIX века преподавание анатомии в МХА, а затем и в России стало приобретать самобытное

направление. Основой преподавания явилось дальнейшее углубление научных исследований в области прикладной и патологической анатомии, хирургической клиники и, что особенно важно, экспериментальной физиологии. Анатомия получила новые методы и направления исследования, близкие к запросам практической медицины, а хирургия — прочную анатомо-физиологическую основу.

Преимущества пироговской идеологии и практики преподавания анатомии и хирургии с единых позиций были настолько очевидны, что это привело к некоторому упадку академических кафедр анатомии и даже кафедры оперативной хирургии (последняя находилась в составе академической хирургической клиники), где также использовались трупы в качестве объекта изучения анатомических основ и техники хирургических операций.

Свои взгляды Пирогов сумел привить и некоторым своим ученикам. Так, например, качества блестящего хирурга и опытного анатома обладал П. Ю. Неммерт, его ближайший помощник во время поездки в Чечню и Дагестан, — он же преемник Пирогова по кафедре госпитальной хирургии. Неммерт постоянно подменял Пирогова на время его болезни, поездок за границу, а с 1848 по 1851 гг. читал за него полный курс хирургической анатомии. В 1854 и 1855 гг., из-за отсутствия Пирогова, он исполнял обязанности руководителя кафедры госпитальной хирургии. Фактически его следует считать первым создателем полной программы по хирургической анатомии и учебного плана, по которому читалась эта дисциплина и после ухода Пирогова из академии — вплоть до создания в 1865 г. самостоятельной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии.

Чтение хирургической анатомии в указанный период (на протяжении второй половины 1850-х гг. и первой половины 1860-х гг.) после ухода из академии ее создателя оставалось в руках хирургов, часто переходя от профессоров кафедры госпитальной хирургии к профессорам кафедры академической хирургической клиники и оперативной хирургии, а в отдельные периоды — и обратно. Это не являлось следствием продуманной политики, а было обусловлено субъективными обстоятельствами — переходом узкого круга хирургов, имевших опыт преподавания пироговской дисциплины, в штат соседней хирургической кафедры для должностного роста и получения очередных званий — от адъюнкт-профессора до экстра- или (и) ординарного профессора. Иными словами — проблема преподавания прикладной анатомии решалась не столько

штатным расписанием той или иной кафедры, сколько наличием подготовленного специалиста, с которым и переходила дисциплина с кафедры на кафедру по мере его должностного роста.

Наряду с П. Ю. Неммертом в этот узкий список в разные годы входили хирурги-анатомы М. А. Фаворский и Е. И. Богдановский, которые в равной мере были авторитетными учеными-анатомами и хирургами-клиницистами. Примечательно, что каждый из них регулярно и подолгу стажировался за границей в школах, где зародилась хирургическая анатомия.

Хирургическая анатомия в учебном плане МХА в этот период читалась на 3-м курсе. Согласно программе, она разделялась на общую и частную, или топографическую. Первый раздел представлял собой изучение строения и расположения основных органов, тканей и систем человека, их физические, физиологические свойства, патологические изменения. Все характеристики давались применительно к оперативным приемам. Второй раздел предполагал изучение человеческого тела по областям, где обращалось внимание на границы области, внешние ориентиры, послойное расположение органов и тканей, anomalies и варианты анатомического строения, изменения органов при болезнях, анатомическую основу оперативных приемов. Для обучения 150 студентов на кафедре Пирогова в год расходовалось около 25 трупов.

Таким образом, с приходом Пирогова в МХА преподавание прикладной (хирургической, топографической) анатомии навсегда перешло в руки хирургов. После ухода Пирогова (в 1856 г.) из академии главное дело его жизни, хотя и не без труда, продолжало жить. О возвращении к старой методологии раздельного преподавания прикладной анатомии и хирургии не могло быть и речи. Однако пироговская идея двуединого преподавания этих дисциплин в середине 1860-х гг. нашла иное воплощение, и к этому были причины.

После сокрушительного поражения России в Крымской войне, в годы проведения крупных общероссийских реформ, прогрессивному руководству МХА, во главе которой стояли видные деятели отечественной медицины — П. А. Дубовицкий и его ближайшие помощники И. Т. Глебов, Н. Н. Зинин, И. М. Сеченов, С. П. Боткин и другие — удалось осуществить в Академии серию преобразований, которые впоследствии дали основание назвать этот период в ее истории «серебряным веком». Среди многих реформ была задумана и впервые осуществлена новая система преподавания оперативной хирургии и прикладной анатомии. В ответ на запрос Военного министра о радикальных путях улучшения

качества практической подготовки военных врачей по хирургии, «...способных лечить больного солдата», специальная комиссия под председательством И. Т. Глебова посчитала целесообразным отделить существовавшую практику преподавания оперативной хирургии (на трупах) от клинических кафедр, но при этом не только не снизить, а существенно расширить круг обязательных оперативно-технических упражнений. Кроме того, за этой кафедрой были закреплены обязательные практические занятия по анатомии на старших курсах. Для большей наглядности преподавания в штат вновь организуемой кафедры было решено передать недавно созданный в академии (в 1863 г.) Хирургический музей. Так, 30 марта 1865 г. родилась первая в России кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии.

В истории образования кафедр двуединой дисциплины, эффективность которых была доказана временем и всероссийской практикой организации их по образцу МХА, опускается, на наш взгляд, одно важное обстоятельство. Если побудительные мотивы и целесообразность объединения топографической анатомии с оперативной хирургией и передачи ее преподавания в руки хирургов очевидны, в первую очередь, благодаря деятельности Пирогова, то на причинах отделения оперативной хирургии от КЛИНИКИ необходимо остановиться особо. Это важно еще и потому, что предложения разделить двуединую учебную дисциплину и вернуть преподавание оперативной хирургии обратно в клинические кафедры поступали в прошлом и продолжают поступать в настоящее время. Более того, есть отдельные медицинские вузы России, где практика раздельного преподавания составных частей пироговской дисциплины существует.

Труп как учебный объект хирургической кафедры доасептического периода был неотъемлемым компонентом обучения технике хирургических операций, а также изучения анатомии операционной раны по ходу условных хирургических вмешательств. Это было важным еще и потому, что объемы хирургических вмешательств на больных в те времена были весьма ограничены, а круг хирургов-операторов был очень узок. Так, Я. А. Чистович (1860), описывая начало хирургической карьеры Я. Виллие, будущего президента МХА и руководителя военно-медицинской службы России, указывал, что в начале XIX в. он был «...самым счастливым, самым занятым и может быть, даже единственным практиком в Петербурге». Отчеты о работе кафедры хирургии МХА, руководимой И. Ф. Бушем, которые начали вести с 1808 г. (т. е. года, когда президентом

академии стал Я. Виллие), свидетельствуют, что за год в клинике лечилось 130–150 больных. Из них лично Бушем оперировалось 12–15 человек, а в отдельные годы даже меньше (2–3). Его адъюнкт-профессор оперировал за год примерно столько же, кроме того, 7–8 операций, в т. ч. такие как ампутации конечностей, выполняли наиболее одаренные студенты. Это не было связано с особенностями Буша, слывшего осторожным клиницистом. Примерно такая же картина наблюдалась и в других лечебных учреждениях. Исключением здесь был И. В. Буяльский, относившийся к числу особенно активных и умелых операторов. За 50 лет работы он выполнил около 2 тыс. операций. Хирургическая операция в те времена была испытанием не только для больных, но и для хирурга. Известно, например, что некоторые операции Буш физически не был в состоянии закончить и передавал инициативу своим ученикам (И. В. Буяльскому, Х. Х. Саломону, П. Н. Савенко). Понятно, что больные старались попасть к опытным, известным хирургам. Слава и авторитет И. В. Буяльского, оперировавшего лучшими инструментами, в белоснежном до пят халате, не шла ни в какое сравнение со славой молодого Пирогова, проводившим операции в фартуке, брошенном на сюртук «второго срока», и в тех же условиях, в которых читал студентам лекции по хирургической анатомии. Вполне объяснимы воспоминания Пирогова о том, что в начале своей хирургической карьеры ему приходилось доплачивать больным за согласие оперироваться. Одна-две удачных операции в те времена порой изменяли судьбу оперировавшего хирурга, как это случилось, например, с Я. Виллие. Начало стремительной карьеры мало кому известного молодого шотландца в России стало возможным благодаря двум блестяще выполненным операциям — вскрытию заглоченного абсцесса графу Кутайсову и катетеризации мочевого пузыря на 2-е сутки после острой задержки мочи у датского посланника барона Блома. Оба спасенных в 1798 г. больных оказались очень близкими друзьями Павла I. Последний и решил судьбу талантливого полкового лекаря.

Благодаря отработке техники операций на трупе удавалось не только обучать студентов хирургическим доступам и приемам в отсутствие больных, но и поддерживать хирургические навыки опытным хирургам в условиях крайне редких операций. В своих «Кратких наставлениях о важнейших хирургических операциях» (1806) Я. Виллие подчеркивал: «Оператор... сколько бы ни был уверен в своем искусстве, отнюдь не должен переставать в рассечении мертвых тел упражняться, как для того, чтобы знания

анатомические всегда оставались у него в свежей памяти, так и для того, что через сие приобретает ловкость и проворство в производстве операций». Параллельное обучение хирургическим навыкам на больных и на трупах в рамках клинических кафедр широко использовалось и после И. Буша, когда оперативная хирургия выделилась в самостоятельную кафедру (1833), которой в разные годы руководили Х. Х. Соломон, И. И. Рклицкий и которую прошли на младших должностях П. А. Наранович, П. Ю. Неммерт, Е. И. Богдановский, М. А. Фаворский и др. Все они сыграли впоследствии большую или меньшую роль в развитии пироговской идеологии преподавания анатомии и хирургии.

Дискуссия на тему — можно ли научиться оперировать на больных, упражняясь в хирургических навыках на трупах — которая велась в середине XIX в., была завершена положительно. Пирогов считал, что на больных оперировать даже легче, чем на трупе. Его позиция была поддержана Ф. И. Иноземцевым, которого нельзя было упрекнуть в симпатиях к Пирогову (после Дерпта Ф. И. Иноземцев, однокурсник Пирогова, стал профессором кафедры практической хирургии Московского университета, которую в свое время рассчитывал занять Пирогов).

Таким образом, в медицинских вузах России на протяжении первой половины XIX в. сложились и устойчивые традиции обучения хирургами-клиницистами хирургическим навыкам на трупах, начало которым было положено трудами Н. Бидлоо, М. Шрейбера, М. Шеина и др. Постепенно сформировался и особый жанр методической литературы в помощь обучающимся операциям на трупах. Последним историческим примером такого пособия в Военно-медицинской академии является практикум С. Н. Делиципа «Операции на трупе», изданном в Санкт-Петербурге в 1911 г.

Вместе с тем, с конца 40-х гг. XIX в. идеи асептики и антисептики стучались «во все окна и двери» клинической хирургии. Весьма показательны, что Земмельвейсу, еще в 1847 г. предлагавшему мыть руки акушеров и родовые пути рожениц хлорной водой, мысль о внешней причине заражения родовых путей через руки пришла именно после того, когда он обнаружил более высокую (в 10 раз!) летальность женщин на отделении, где обучались студенты, занимавшиеся перед этим анатомией. Многим это стало известно и в России. Учение Пирогова о миазмах в более или менее ясную концепцию сформировалось в 50-х гг., а в 40-х он получал немало колкостей и заслуженных упреков в свой адрес за те условия, в которых ему приходилось оперировать

больных. А. Поздеев (1898) в своей диссертации приводит факт, относящийся к 1862 г., когда профессор И. А. Фаворский для отработки хирургических навыков на трупе попросил разрешения Конференции академии пользоваться инструментами Хирургического кабинета (кафедры академической хирургической клиники) по причине «скудности собственного сундука», на что последнему было указано на невозможность исполнения просьбы в связи с использованием этого инструмента на больных.

Возвращаясь к истории и побудительным мотивам организации кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии в свете изложенных фактов, можно с уверенностью утверждать, что к середине 1860-х гг., когда экспансивный Земмельвейс продолжал рассылать письма профессорам-акушерам Европы и грозил судом тем, кто не моет руки перед исследованием, организация новой анатомо-хирургической кафедры, полностью повторявшей идею Пирогова, стала бы полным анахронизмом. Новая организационная форма комплексного преподавания оперативной хирургии и топографической анатомии в рамках хирургической кафедры без клиники, созданная в 1865 г., фактически явилась творческим развитием идеи Пирогова применительно к новым, качественно изменившимся условиям асептической и антисептической хирургии.

В дальнейшем практически полвека не менялись принципы преподавания прикладной анатомии и хирургии, заложенные Пироговым, его учениками и последователями. Лишь в начале XX в. кафедры пироговской дисциплины обогатились новой высокоэффективной методикой доклинической подготовки по хирургии. В 1911 г. С. Н. Делицин и его ученик В. Н. Шевкунепко в Военно-медицинской академии, а затем П. И. Дьяконов в Московском университете ввели обязательные занятия на собаках (около 10 % учебного времени). В отличие от редких и необязательных учебных операций «на живых скотах», которые берут свое начало еще с допироговских времен, эта технология обучения хирургическим навыкам, максимально приближающая к реальным условиям работы на больном, остается в арсенале учебных методик до настоящего времени.

Иная судьба прикладной анатомии (хирургической, топографической, клинической) сложилась в европейских странах. Родившаяся в школах французских хирургов-анатомов, в подавляющем числе западных университетов она полностью перешла в лоно анатомии и преподается анатомами как последний, заключительный раздел анатомии. Лишь в начале XXI в., в связи с полной

реорганизацией медицинского университетского образования и переходом на сквозную модульную систему изучения основных разделов медицины, в ряде европейских медицинских университетов все вопросы описательной и топографической анатомии были разделены на блоки (более 20), которые преподаются последовательно с 1-го по 4-й курс (при 6-летнем сроке обучения) в тесном единстве с другими фундаментальными, общемедицинскими и пропедевтическими дисциплинами. Смежные дисциплины, в свою очередь, разделены на те же блоки, что и вопросы анатомии (дыхание, кровообращение, опорно-двигательный аппарат и т. д.). Последние два курса (5-й и 6-й) посвящаются клинической подготовке, которая также существенно отличается от российской. Врачебное университетское медицинское образование за рубежом не предполагает подготовку выпускников к непосредственной практической работе, а является фундаментом обязательной дальнейшей многолетней последипломной специализации и усовершенствования. Активная хирургическая работа студентов медицинских факультетов западных университетов с большими ограничениями законодательными актами и требованиями страховых компаний. Учебные операции на крупных животных в большинстве западных стран полностью исключены по причине крайне обостренного общественного мнения о негуманном характере подобного рода учебной деятельности. Вместе с тем, при подготовке по хирургии западную школу отличают широкое использование тренажерных устройств, анатомических аналогов органов и областей, богатейшие собрания видео- и мультимедийных материалов и т. д.

Однако существует ли практика отработки хирургических навыков и приемов на трупах в западных медицинских школах? Безусловно. Знакомство с постановкой образования в некоторых университетах Германии и Голландии показывает, что в ряде случаев такой способ по-прежнему является незаменимым. Однако в отличие от обязательной российской практики, учебные занятия в указанных странах организуются факультативно по инициативе энтузиастов — хирургов-клиницистов, анатомов, физиологов для разработки и освоения новых хирургических технологий или для обучения узких специалистов сложным и опасным для больного хирургическим доступам и приемам. Для обучения используется трупный материал анатомических кафедр или специальные виды разрешенных к использованию экспериментальных животных. В последнее время аудитория для таких занятий (обычные выездные платные практические семинары)

нередко расширяется за счет баз российских медицинских учебных и лечебных заведений.

В связи с изложенным, примечательна сравнительная оценка отечественного и западного медицинского образования, которую дал В. Н. Шевкуненко еще в середине 1930-х гг., на высоте своего научного и педагогического авторитета. Отстаивая необходимость существования кафедр двуединой пироговской дисциплины в медицинских вузах нашей страны, он писал: «Мощный толчок от Пирогова и особенности нашей страны закрепили существование этой двуединой дисциплины у нас и, хотя ее вели после Пирогова очень часто анатомы, она в силу потребности в ней все-таки не захирела, а содействовала созданию отличных хирургов в глубинах страны, которые не уступят заграничным». Это мы наблюдаем и сейчас. Она как бы восполняла некоторые недостатки в постановке школьной медицины.

И до революции и после нее у нас любили и любят ссылаться на Запад и, стремясь строить эту кафедру по западным образцам, готовы были прикрыть ее, потому что там, по недоразумению, ее в нашем понимании нет. На Западе, как я видел, многого еще не хватает, даже у такой прогрессивной техникой страны как Америка. Но в этом вопросе Америка перегнала Европейский Запад, и там на старших курсах преподается и operative surgery и applied anatomy.

Все изложенное делает совершенно бесплодными многолетние, если не многовековые острые дискуссии о преимуществах и недостатках отечественного и западного медицинского образования в связи с наличием или отсутствием кафедр оперативной хирургии. Отечественная система высшего медицинского образования формировалась многие десятилетия и даже сотни лет и явилась производным целого ряда объективных и субъективных, закономерных и случайных исторических факторов. Являясь целостной и существенно отличаясь от западной, она позволяет найти оптимальную форму подготовки врачей для собственных нужд с учетом географических, демографических, национальных особенностей страны, материальных возможностей, политических целей и задач, и т. д. Поэтому чужая система высшего медицинского образования не может быть заимствована по частям или целиком и перенесена на нашу национальную почву, как не могут быть перенесены и совершенно иные условия отбора абитуриентов, учебы студентов, а главное — практической работы выпускников западных университетов.

Иными словами, предлагая ликвидировать кафедры оперативной хирургии по аналогии с учебными планами западных вузов (а такой

опыт в России имеется), нельзя думать, что мы тем самым приближаем наше образование к западному. Изложенные выше сравнения особенностей преподавания составных частей пироговской дисциплины в России и за рубежом показывают, что подобие на этом не только начинается, но и заканчивается.

Обобщая в целом вклад Пирогова в разработку принципов анатомического образования студентов в медицинском вузе, можно с полным основанием считать его не только реформатором анатомии как науки, основоположником отечественной прикладной анатомии, но и создателем самобытной российской системы преподавания анатомии в тесном единстве с хирургией в руках практических врачей на специальной кафедре.

Несмотря на то, что первая кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии была организована спустя 10 лет после ухода Пирогова из Академии, проведенный исторический анализ не оставляет сомнений, что он фактически явился идеологом и предтечей ее образования, и без его деятельности вряд ли российская высшая медицинская школа, при постоянно скудных средствах, имела столь эффективный, выдержавший почти 140 лет инструмент подготовки по хирургии.

Благодаря деятельности Пирогова классическая анатомия уже не могла оставаться на прежних позициях. Конец XIX и начало XX вв. ознаменовались широким внедрением в анатомию

функциональных методов исследования, а затем и целевого эксперимента. Неотъемлемой частью анатомических разработок стали гистотопографические, микроскопические, ультрамикроскопические, а также рентгенологические исследования. Стала изменяться и направленность преподавания анатомии в медицинских вузах. Содержание учебных тем и вопросов стало приобретать прикладной характер с широким использованием клинических данных. В Военно-медицинской академии на кафедре нормальной анатомии по инициативе профессора И. Э. Шавловского впервые в России раздел «Ангионеврология» стал преподаваться по топографо-анатомическому принципу, приближая тем самым методику изучения анатомии к целям и задачам преподавания клинической анатомии на старших курсах.

Таким образом, Пирогову удалось круто развернуть систему преподавания анатомии в России, которая, благодаря его деятельности, к середине XIX в. приобрела самобытное направление. «Выбив клин» преподавания прикладной анатомии у классических анатомов, он не пошатнул фундамент медицинского образования, а на здоровой конкурентной основе создал оригинальную высокоэффективную систему комплексного интегрированного преподавания анатомии в тесном единстве с хирургией в интересах клинической медицины, основные черты которой сохраняются по настоящее время.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



Обязательно обрезание крайней плоти новорожденных мальчиков будет введено в США, если эксперты американских Центров по контролю и профилактике заболеваний признают эту процедуру эффективным способом противодействия распространению ВИЧ. Кроме того, специалисты рассмотрят вопрос обязательного обрезания крайней плоти гомосексуальных мужчин, чье половое поведение увеличивает риск заражения ВИЧ.

Основатель компании «Microsoft» Билл Гейтс в июне 2009 года пожертвовал 50 млн долларов на Программу по обрезанию крайней плоти африканских мужчин с целью ограничения распространения ВИЧ. Эта программа подразумевает выполнить эти операции 650 тысячам мужчин Свазиленда и Лесото, где чрезвычайно высокий уровень инфицирования.

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
Российский государственный медицинский университет им. Н. И. Пирогова
Центральный научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова
Всероссийское общество кистевых хирургов «Российская кистевая группа»

III ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД КИСТЕВЫХ ХИРУРГОВ

II МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ»

19–21 МАЯ 2010 ГОДА

МОСКВА

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!



Всероссийское общество кистевых хирургов «Российская кистевая группа», Российский государственный медицинский университет им. Н. И. Пирогова и Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова приглашают Вас принять участие в работе **III Всероссийского съезда кистевых хирургов и II Международного конгресса «Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности»**, которые состоятся **19–21 мая 2010 года в Москве**, в Центральном научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова (ул. Приорова, 10).

В ПРОГРАММЕ СЪЕЗДА ПЛАНИРУЕТСЯ КУРС ЛЕКЦИЙ ПО СЛЕДУЮЩИМ ТЕМАМ

1. Анатомия кистевого сустава.
2. Биомеханика кистевого сустава.
3. Переломы ладьевидной кости.
4. Вывихи и переломовывихи костей запястья.
5. Переломы дистального эпиметафиза лучевой кости.
6. Повреждения ладьевидно-полулунной связки.
7. Патология дистального лучелоктевого сустава.
8. Ревматоидный артрит и кистевой сустав.
9. Асептический некроз костей запястья.
10. Врожденные аномалии кистевого сустава.

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

1. Организационные аспекты обеспечения медицинской помощью пациентов с повреждениями и заболеваниями верхней конечности.
2. Актуальные технологии диагностики заболеваний верхней конечности, ошибки диагностики и лечения.
3. Проблемы лечения пациентов с острыми повреждениями костей, суставов, сухожилий и нервов верхней конечности.
4. Огнестрельные ранения и тяжелые травмы верхней конечности.
5. Реконструктивная хирургия последствий травм и заболеваний верхней конечности.
6. Возможности использования микрохирургической техники при повреждениях и

- последствиях травм верхней конечности.
7. Врожденная патология, дегенеративно-дистрофические заболевания и опухоли верхней конечности.
 8. Осложнения заболеваний и травм верхней конечности.
 9. Актуальные принципы диагностики и лечения гнойных заболеваний верхней конечности.
 10. Реабилитация пациентов с травмами и заболеваниями верхней конечности.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ДОКЛАДЧИКОВ

Все залы оснащены компьютерами и мультимедийными проекторами, в связи с этим использование собственного компьютера не допускается. Чтобы не допустить технических накладок, убедительная просьба предоставить Вашу презентацию техническому персоналу за день до выступления (если это не представляется возможным, то не позднее чем за 1 час до начала заседания).

ПОДАЧА ПЕЧАТНЫХ РАБОТ (ТЕЗИСОВ)

Материал в объеме 1 страницы текста в двух экземплярах (текст в редакторе Microsoft Word с одним межстрочным интервалом, шрифт Times New Roman 12) с подписями всех авторов и визой руководителя учреждения «В печать» просим выслать **до 1 февраля 2010 года** по адресу: 105066, г. Москва, ул. Новобасманная д. 26, городская клиническая больница № 6, 8-е отделение (травмы кисти), Мигулевой Ирине Юрьевне, а также отправить в виде прикрепленного файла по электронному адресу **imiguleva@mail.ru**. При оформлении тезисов необходимо указать название работы, фамилии авторов работы с инициалами (после фамилии) без ученых степеней и званий, название учреждения, где было выполнено исследование. Файлу присваивается имя латинскими буквами без точек и пробелов: фамилия первого автора, город, номер тезисов (если Вы посылаете не одну работу). Например: PetrovSamara1.

К тексту тезисов просим приложить сопроводительный лист с указанием фамилии, имени, отчества (полностью), должности, ученой степени и звания основного докладчика, а также пожеланий авторов:

- 1) выступить с устным докладом на съезде;
- 2) участвовать в работе съезда без доклада;

3) только опубликовать материалы в сборнике работ.

Убедительная просьба — не забудьте указать свой точный адрес (электронный адрес) для отправки приглашения и программы съезда.

ТЕЛЕФОН И АДРЕСА ДЛЯ СПРАВОК

д-р мед. наук, профессор
Магдиев Джамалутдин Алилович
(926) 232-43-61;
mdahandsurgery@mail.ru

д-р мед. наук
Мигулева Ирина Юрьевна
imiguleva@mail.ru

д-р мед. наук
Голубев Игорь Олегович
iog305@mail.ru

РЕГИСТРАЦИЯ

	До 01.02.10 г.	После 01.02.10 г.	На месте
Член ОКХ-КГ	3500 руб.	4500 руб.	5500 руб.
Не член общества	4500 руб.	5500 руб.	6500 руб.

В стоимость регистрационного взноса входит посещение всех заседаний, получение информационных материалов съезда, приглашенный билет на торжественное открытие съезда, кофе-брейки.

Желающие могут приобрести билеты на товарищеский ужин. Стоимость билета _____ рублей.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

ПРЕДСЕДАТЕЛИ

Володин Н. Н. — ректор Российского государственного медицинского университета им. Н. И. Пирогова, д-р мед. наук, профессор, академик РАМН.

Миронов С. П. — начальник Главного медицинского управления Управления делами Президента Российской Федерации, директор ФГУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова Росмедтехнологий», д-р мед. наук, профессор, академик РАН и РАМН.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ

Голубев В. Г. — д-р мед. наук, профессор, заведующий травматологическим отделением ЦКБ РАН.

Магдиев Д. А. — д-р мед. наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ им. Н. И. Пирогова.

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА

Голубев И. О. — заведующий отделением микрохирургии и реконструктивной хирургии больницы скорой медицинской помощи им. Н. В. Соловьева (г. Ярославль), д-р мед. наук.

Еськин Н. А. — заместитель директора по научной работе ФГУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова Росмедтехнологий», д-р мед. наук, профессор.

Клюквин И. Ю. — руководитель отдела неотложной травматологии НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, д-р мед. наук, профессор.

Ключевский В. В. — заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Ярославской государственной медицинской академии, д-р мед. наук, профессор.

Кочиш А. Ю. — заместитель директора по научной и учебной работе ФГУ «РНИИТО

им. Р. Р. Вредена Росмедтехнологий», д-р мед. наук, профессор.

Мигулева И. Ю. — старший научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, д-р мед. наук.

Новиков Ю. В. — президент Ярославской государственной медицинской академии, д-р мед. наук, профессор, академик РАМН.

Скороглядов А. В. — заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ им. Н. И. Пирогова, Заслуженный врач России, д-р мед. наук, профессор.

Тихилов Р. М. — директор ФГУ «РНИИТО им. Р. Р. Вредена Росмедтехнологий», д-р мед. наук, профессор.

Ширяева Г. Н. — старший научный сотрудник отделения микрохирургии и хирургии кисти ФГУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова Росмедтехнологий», канд. мед. наук.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Чуловская И. Г. — старший научный сотрудник кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ им. Н. И. Пирогова, канд. мед. наук.

FIRST ANNOUNCEMENT

1st European Conference in Supra-Microsurgery



Barcelona, 4th-5th March 2010

Organised by Department of Plastic Surgery

HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
hospitaldelmar

1st European Conference in Supra-Microsurgery

Barcelona, 4th-5th March 2010

Chairmen

Isao Koshima (Japan)
Jaume Masia (Spain)
TC Teo (UK)

Honorary Chairman

P. Serret (Spain)

Special topics

1. Supra-microsurgery principles: anatomy, technique and instrumentation
2. Up-date in treatment of lymphoedema: lymphaticovenular anastomoses, lymphatic node transfer
3. Vascularized nerve flap for facial and extremity palsy
4. Perforator supercharged, superthin flaps
5. Supermicrosurgery in aesthetic reconstruction
6. New frontiers in microsurgery

For further information:
Ms. Joana Dalmau (Course Secretary)
Tel. 00 34 93 4335012
Fax 00 34 93 4335006
joana.dalmau@uab.es
www.uab.es/barcelonaplasticsurgery/

Watch www.uab.es/barcelonaplasticsurgery for upcoming information



Заместителю Губернатора
Томской области
С.Е.Ильиных

Глубокоуважаемый Сергей Евгеньевич!

На Втором Съезде Российского Общества кистевых хирургов – Кистевая группа принято решение о проведении Четвертого Съезда Общества в городе Томске в 2012 году.

Председатель правления Российского общества
Кистевых хирургов, доктор медицинских наук

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop and a trailing line.

Голубев И.О.

03.06.2008



15 лет

ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

Юридический адрес: 634050, г.Томск,
Московский тракт, 2
Фактический адрес: 634063, г.Томск,
ул. Ивана Черных, 96
Тел./факс: (3822) 64-57-53, 64-53-78, 64-41-22
Сайт: <http://microsurgeryinstitute.com>
e-mail: microhirurgia@sibmail.com



De jure address: 634050, Russia, Tomsk,
Moskovski tr., 2
De facto address: 634063, Russia, Tomsk,
Ivan Chernykh st., 96
Phone/Fax: (3822) 64-57-53, 64-53-78, 64-41-22
Web-site: <http://microsurgeryinstitute.com>
e-mail: microhirurgia@sibmail.com

Научная тематика Института микрохирургии:

Интеграция свободных и несвободных микрохирургических лоскутов в реципиентном ложе;
Рейнервация в реплантированных сегментах конечностей;
Тканевая инженерия на микрососудистых артерио-венозных шунтах.

Scientific directions:

Integration of free and non-free microsurgical flaps in recipient place;
Reinnervation in replanted limb segments;
Tissue engineering on microvascular arteriovenous shunts.



Никогда не бывает великих дел без великих препятствий.
Вольтер

Единственный в России и странах СНГ профильный научно-исследовательский институт. Цель его организации - проведение клинических и фундаментальных научных исследований в области реконструктивной и пластической микрохирургии, тканевой инженерии для улучшения качества жизни граждан, получивших травму, страдающих хроническим заболеванием либо пороком развития.

Организатором первого в России Института микрохирургии стал Заслуженный врач РФ, профессор Владимир Федорович Байтингер. Институт был основан 6 февраля 2002 года и зарегистрирован Томской регистрационной палатой за №28393/15855 как Автономная некоммерческая организация «Научно - исследовательский институт микрохирургии Томского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук». Институт создавался под патронажем Губернатора Томской области В.М. Кресса и Института микрохирургии В.О'Brien (Мельбурн) и его нынешнего директора, профессора Вайна Моррисона (Wayne Morrison). В структуре Института имеется две научные лаборатории (экспериментальной микрохирургии, гемодинамики конечностей), клиника на 25 коек (работа в режиме круглосуточной экстренной помощи пациентам с травмой дистальных отделов конечностей, а также плановой помощи по ликвидации обширных дефектов мягких тканей, костей, суставов) - 1200-1300 операций в год. Амбулаторно-поликлиническая служба (8000 посещений в год) оказывает реабилитационную помощь пациентам, получившим травму кисти, а также осуществляет программу для больных сахарным диабетом (профилактика развития диабетической стопы).

There are no great deeds without great obstacles.

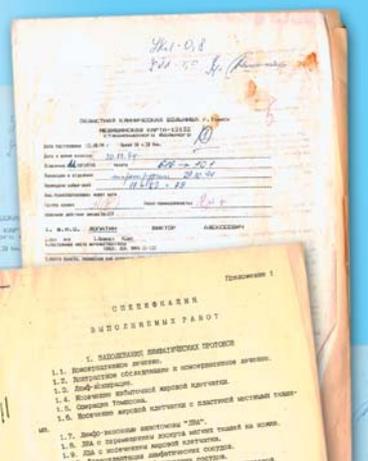
Voltaire

Our Institute is unique specialized scientific research establishment in the area of microsurgery in Russia as well as in CIS. The aim of its establishing is performing clinical and basic scientific studies in the area of reconstructive and plastic microsurgery, tissue engineering aimed at improving quality of life of people with several injuries, with chronic diseases or with congenital anomalies.

The establisher of the Institute is the Honoured physician of Russian Federation, professor Vladimir Fjodorovich Baitinger. The Institute was established on February, 6, 2002 and officially registered in the Tomsk registration chamber (№28393/15855) as autonomous non-profit organization «Scientific Research Institute of Microsurgery, Tomsk Scientific Centre, Siberian branch, Russian Academy of Medical Sciences».

The Institute was established under the auspices of the Governor of the Tomsk region Victor M. Kress and the O'Brien Institute of microsurgery (Melbourne) in the person of its Director professor Wayne Morrison.

Our Institute has 2 scientific laboratories (experimental microsurgery, hemodynamics of extremities), clinical department with 25 beds which is working within 24 hours aimed at delivering urgent medical aid to patients with injured distal parts of extremities. In addition, clinical department delivers planned aid to correct extensive defects of soft tissues, bones, joints (1200-1300 surgeries per year). Out-patient department (for about 8000 visits per year) delivers rehabilitative aid to patients with injured hands and provides special program for patients having diabetes mellitus (prevention of diabetic foot development).



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

ИЗ ИСТОРИИ...

УЧРЕДИТЕЛИ CONSTITUTORS

ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава в лице ректора, академика РАМН, профессора **Новицкого Вячеслава Викторовича**.

The Siberian State Medical University in the person of its Rector, member of Russian academy of medical sciences, professor **Vyacheslav V. Novitski**.

Томский Научный Центр СО РАМН в лице Председателя Президиума, академика РАМН, профессора **Карпова Ростислава Сергеевича**.

The Tomsk scientific centre, Siberian branch, Russian Academy of Medical Sciences in the person of its Chairman, academician of Russian academy of medical sciences, professor **Rostislav S. Karpov**.

ООО «Карл Цейсс» в лице Генерального директора **Игельника Максима Семеновича** / Carl Zeiss – международная группа компаний со штаб-квартирой в г.Оберкохене (Германия).

The company «Carl Zeiss» in the person of its General Director **Maxim S. Igelnik** / Carl Zeiss – international group of companies with the headquarter in Oberkochen, Germany.

ЗАО «Сибирская микрохирургия» в лице Генерального директора **Байтингера Владимира Федоровича**, заведующего кафедрой оперативной хирургии имени Э.Г.Салищева СибГМУ (Томск).

The joint-stock company «Siberian Microsurgery» in the person of its Director General **Vladimir F. Baitinger**, the head of E.G.Salishchev operative surgery chair of the Siberian State Medical University, Tomsk.

Помогали в организации и становлении микрохирургической службы Томской области:

Assistance in the development of microsurgical service in the Tomsk region was provided by:

Медведев Михаил Андреевич - академик РАМН, с 1974 года и по 1998 гг. возглавлял Томский медицинский институт (с 1993 г. - Сибирский государственный медицинский университет), ректор СибГМУ.

Mikhail A. Medvedev - Member of Russian Academy of Medical Sciences, professor. During 1974 - 1998 was rector of the Tomsk Medical Institute (Since 1993 the Siberian State Medical University), rector of SSMU.

Фадюшин Валерий Васильевич - главный врач Томской Областной клинической больницы (с 13.04.1987 по 3.10.1994).

Valeri V. Fadyushin - Head physician of the Tomsk regional clinical hospital (since 13.04.1987 to 3.10.1994).

Серых Борис Тимофеевич - главный врач Томской Областной клинической больницы (с 3.10.1994 по н.в.); Заслуженный врач РФ.

Boris T. Serykh - Head physician of the Tomsk regional clinical hospital (from 3.10.1994 till now); Honoured physician of Russian Federation.

Юркевич Виктор Васильевич - профессор кафедры военно-полевой хирургии Томского Военно-медицинского института.

Viktor V. Yurkevich - professor of the field surgery chair, the Tomsk Military - Medical Institute.

Труфакин Валерий Алексеевич - председатель Президиума СО РАМН, академик РАМН.

Valery A. Trouffakin - Chairman of the Presidium of Siberian branch of Russian Academy of Medical Sciences, member of Russian academy of medical sciences.

Федосеев Олег Геннадьевич - генеральный директор ООО «ФОГ».

Oleg G. Fedoseyev - General Director of company «FOG», Ltd.

Дружков Александр Иванович - Председатель Правления Центрального банка РФ по Томской области.

Alexander I. Drouzhkov - President of the Tomsk Regional branch of Central bank of Russian Federation.

Абалмасов Константин Георгиевич - профессор, заведующий кафедрой реконструктивной и пластической микрохирургии Российской медицинской академии последипломного образования (Москва).

Konstantin G. Abalmasov - professor, the Head of reconstructive and plastic microsurgery chair, Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow.

УЧРЕДИТЕЛИ



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

УЧРЕДИТЕЛИ

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ MAIN ACHIEVEMENTS



15 ноября 1994 года - первая в Томске пересадка свободного лучевого лоскута на стопу.

16 июня 1996 года - первая в Томске реплантация отчленённой конечности.

13 ноября 1996 года - первая в Томске операция по пересадке второго пальца стопы в позицию первого пальца кисти.

1 июня 1997 года - первая в Томске реплантация двух отчленённых кистей одновременно.

14 июня 1997 года - первая в Томске реплантация отчленённой верхней конечности на уровне нижней трети плеча.

18 ноября 1997 года - первая пересадка TRAM - лоскута для реконструкции молочной железы (постмастэктомический синдром).

21 января 1999 года - первая в Томске операция реваскуляризации шейного утолщения спинного мозга свободным салынком на микрососудистых анастомозах.

14 мая 1999 года - первая в Томске фаллопластика свободным лучевым лоскутом.

1-10 июня 2000 года - работа международной благотворительной миссии «Operation Smile» (США).

18 апреля 2001 года - первая операция коррекции мужского и женского транссексуализма.

12-22 июня 2001 года - работа международной благотворительной миссии «Operation Smile».

6 февраля 2002 года - учреждение первого в России Института микрохирургии (Томск).

3 марта 2003 года - первая успешная ларингопластика при стенозе гортани (двухсторонний паралич задних перстне-черполовидных мышц).

22 января 2004 года - первая в Томске пластика мочеочника червеобразным отростком.

18 августа 2004 года - первая в России пластика дефекта твёрдого нёба нижней носовой раковиной на сосудистой ножке.

15 февраля 2005 года - первая в России реплантация отчленённой питультерьером стопы у ребёнка в возрасте 25 дней.

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

21 января 2006 года - первая в Томске реплантация полового члена с частью мошонки.

За время своего существования Институт микрохирургии наладил тесные международные контакты с центрами микрохирургии Австралии, США, Франции, Англии, Германии, Финляндии, Румынии и др.

Main practical achievements of the Institute of microsurgery

November, 15, 1994 - the first in Tomsk transplantation of free radial flap on the foot.

June, 16, 1996 - the first in Tomsk replantation of abjncted extremity.

November, 13, 1996 - the first in Tomsk surgery of transplantation of the second toe into the position of the first finger.

June, 1, 1997 - the first in Tomsk replantation of 2 abjncted hands simultaneously.

June, 14, 1997 - the first in Tomsk replantation of abjncted upper extremity on the level of low third of the arm.

November, 18, 1997 - the first transplantation of TRAM - flap for mammary gland reconstruction (postmastectomic syndrome).

January, 21, 1999 - the first in Tomsk surgery of revascularization of cervical spinal cord thickening using free omentum on microvascular anastomoses.

May, 14, 1999 - the first in Tomsk phalloplasty using free radial flap.

June, 1-10, 2000 - activity of international charitable mission «Operation Smile» (USA).

April, 18, 2001 - the first operative correction of female and male transsexualism.

June, 12-22, 2001 - activity of international charitable mission «Operation Smile» (USA).

February, 6, 2002 - establishing the first in Russia Institute of microsurgery (Tomsk).

March, 3, 2003 - the first successful laryngoplasty in laringostenosis (bilateral paralysis of posterior cricoaryepiform muscles M.crico aryaenoideus posterior).

January, 22, 2004 - the first in Tomsk plastic of urether using vermiform appendage.

August, 18, 2004 - the first in Russia plasty of hard palate defect using inferior concha nasalis on vascular pedicle.

February, 15, 2005 - the first in Russia replantation of abjncted by pittbull foot in achild aged 25 days.

January, 21, 2006 - the first in Tomsk replantation of the penis.

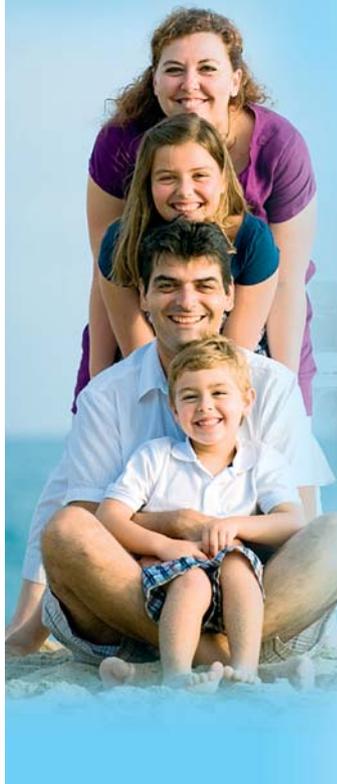
During its existence, the Institute of microsurgery developed close international contacts with centers of microsurgery in Australia, USA, France, UK, Germany, Finland, Romania and others.

ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ



ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ CHARITY



Широко известна благотворительная деятельность Института по оказанию помощи детям с врожденными пороками лица и конечностей. Совместно с американской миссией «Operation smile» и немецкой благотворительной организацией «Interplast» в клинике Института за последние 7 лет была оказана бесплатная помощь более чем 500 детям из многих регионов РФ (за счет средств налогоплательщиков США и Евросоюза).

The Institute's charitable activity for rendering aid to children with congenital defects of face and extremities is well-known. In cooperation with American mission «Operation Smile» and German charitable organization «Interplast», more than 500 children from different Russian regions received free medical aid (at the expense of American and European tax-payers) in the Institute's clinical department during last 7 years.



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ

ЖУРНАЛ THE JOURNAL

Институт издает ежеквартальный журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» (ISSN 1814-147). Тираж 1000 экземпляров. Зарегистрирован в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовой коммуникации РФ, св-во ПИ № 7-9259 от 22.06.2001. Территория распространения: РФ и страны СНГ. Приобретено лицензионное соглашение у Нобелевского комитета на публикации лекций 11 Нобелевских лауреатов.

Главный редактор В.Ф. Байтингер.
Ответственный редактор: Н.А. Суханова.

The Institute publishes a quarterly scientific-practical journal «Issues of reconstructive and plastic surgery (ISSN 1814-147). Its circulation is 1000 copies. The journal is registered in the Ministry for Affairs of Press, Tele- and Radio Broadcasting and Mass Media (license ПИ №7-9259, 22.06.2001). Journal coverage is Russia and CIS. Licence agreement of Nobel Committee was obtained to publish lectures of 11 Nobel laureates.

Chief Editor is professor V. Baitinger.
Executive Secretary is N. Soukhanova.



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

ЖУРНАЛ

СПЕЦИАЛИСТЫ

SPECIALISTS



Байтингер Владимир Федорович

Основатель микрохирургической службы в Томской области, член ОПРЭХ, Общества пластической и реконструктивной хирургии Германии, Президент АНО «НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН», д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, автор более 300 научных работ, в т.ч. 5 монографий; врач-хирург высшей категории.

Vladimir F. Baitinger. The establisher of microsurgical service in the Tomsk region, member of Plastic and Reconstructive Surgery Society, Germany. The President of autonomous non-profit organization «Scientific Research Institute of Microsurgery, Tomsk Scientific Centre, Siberian branch, RAMS», MD, PhD, professor, author of more than 300 scientific works including 5 monographs; surgeon of the higher category.



Сотников Алексей Алексеевич

Профессор, автор более 100 научных работ.

Научное направление - клиническая анатомия и пластическая хирургия молочной железы.

Alexei A. Sotnikov. Professor MD, author of more than 100 scientific works. Scientific direction: clinical anatomy and plastic surgery of mammary gland.



Цуканов Александр Иванович

К.м.н., член Общества пластических, реконструктивных и эстетических хирургов России, учредитель Общества кистевых хирургов России, автор 50 научных работ; врач-хирург высшей категории, отличник здравоохранения.

Научное направление - микрохирургические технологии в пластике протяженных дефектов мочеочника, супермикрохирургия.
Лечебное направление - хирургия кисти, мужская генитальная хирургия.

Alexander I. Tsukanov. PhD, member of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons Society, Russia. The establisher of Hand Surgeons Society, Russia. Author of more than 50 scientific works; surgeon of the higher category. Scientific direction: microsurgical technologies in plasty of extensive defects of the urether, supermicrosurgery. Clinical field: hand surgery, male genital surgery.

СПЕЦИАЛИСТЫ

Селянинов Константин Владимирович

К.м.н., член ОПРЭХ, курирует направление реконструктивно-пластической хирургии в онкологии, автор более 25 научных работ, а также двух монографий; врач-хирург высшей категории.

Научное направление - морфологические изменения в зоне микрососудистых анастомозов, особенности заживления артериальных и венозных микрососудистых анастомозов.

Лечебное направление - реконструкция и восстановление дефектов мягких тканей, костей, суставов с помощью высоких технологий.

Konstantin V. Selyaninov. PhD, member of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons Society, Russia. Supervises the field: of reconstructive-plastic surgery in oncology, author of more than 25 scientific works, 2 monographs; surgeon of the higher category.

Scientific field: morphologic changes in the area of microvascular anastomoses, healing peculiarities of arterial and venous microvascular anastomoses.

Clinical direction: reconstruction and recovering of defects of soft tissues, bones, joints using high technologies.



Серяков Виктор Иванович

Разработчик электронной истории болезни;

член Общества кистевых хирургов России; врач-хирург I категории. Научное направление - процессы реиннервации при травмах периферических нервов; микрохирургия проводящих путей спинного мозга.

Лечебное направление - микрохирургия периферических нервов, хирургия кисти.

Victor I. Seryakov. Designer of electronic case report. Member of Hand Surgeons Society, Russia; surgeon of the first category. Scientific direction: processes of reinnervation in peripheral nerves injuries; microsurgery of spinal cord pathways. Clinical field: microsurgery of peripheral nerves, hand surgery.



Чвырин Владимир Алексеевич

Врач-отоларинголог высшей категории, постоянный участник программы «Слухулучшающая операция стapedопластика» с применением микропротеза фирмы «KURZ MEDICAL».

Научное направление - пластическая хирургия обширных дефектов неба.

Лечебное направление - ринология, микроотология.

Vladimir A. Chvyrin. Otolaryngologist of the higher category, permanent participant of the program «Surgery which improves hearing: stapedoplasty» using microprosthesis of KURZ MEDICAL company. Scientific field: plastic surgery of extensive palate defects. Clinical field: rhinology, micro-otology.



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

СПЕЦИАЛИСТЫ

**Шматов Сергей Викторович**

Врач-хирург первой категории, к.м.н., автор 30 научных работ, одной монографии.

Научное направление - взаимосвязь центральной гемодинамики и микроциркуляции дистальных сегментов конечностей.

Sergey V. Shmatov, PhD, Surgeon of the first category, author of more than 30 scientific works and 1 monograph. Scientific direction: interconnection of central hemodynamics and microcirculation of distal limb segments.

**Чикинев Константин Эдуардович**

Лечебное направление - хирургия кисти.

Научное направление - клиническое и экспериментальное изучение адаптации и интеграции венозных лоскутов.

Konstantin Ye. Chikinyev, Clinical director: hand surgery. Scientific field: clinical and experimental investigation of adaptation and integration of venous flaps.

**Филимонов Олег Владиславович**

Врач-анестезиолог - реаниматолог первой категории, автор 10 научных работ, одной монографии.

Научное направление - разработка новых методов проводниковой анестезии на конечностях.

Oleg V. Fillimonov, Anesthesiologist - rehabilitologist of the first category, author of more than 10 scientific works and one monograph. Scientific direction: the development of new methods of conduction anesthesia on extremities.

СПЕЦИАЛИСТЫ

Институт микрохирургии (Томск) - динамично развивающаяся организация, широко известная мировому хирургическому сообществу (History of Microsurgery - 5 Generations from 1957 - by Julia K. Terzis, M.D., Ph.D. Norfolk, 2007, p. 543-544). Его научные разработки защищены многочисленными патентами и неоднократно докладывались с трибун европейских и мировых конгрессов реконструктивной микрохирургии (Испания, Франция, Германия, Греция, Япония). Высококвалифицированные кадры для Института готовились и готовятся на кафедре оперативной хирургии им. Э.Г. Салищева ГОУВПО СибГМУ Росздрава - единственной в России подобной кафедре, имеющей клинический статус. Институт получил специальную награду XI Инновационного форума с международным участием (10-12 октября 2008 года) за разработку проекта первого в России «Тканеинженерного центра». Научная работа осуществляется под патронажем СО РАМН в соответствии с Соглашением о научном сотрудничестве от 18 ноября 2003 года.

Деятельность Клиники сосредоточена по нескольким основным направлениям:

1. Реконструкция и пластика дефектов мягких тканей, костей суставов.
2. Хирургия кисти.
3. Мужская генитальная хирургия.
4. Эстетическая хирургия (все операции на лице и теле).
5. Диагностика и лечение болезней уха, горла и носа детей и взрослых, лечение тугоухости.

The Institute of microsurgery (Toms) is dynamically developing organization which is well-known in the world microsurgery (History of Microsurgery -5 Generations from 1957. Ed. by Julia K. Terzis, M.D., Ph.D. Norfolk, 2007, p. 543-544). Its scientific achievements are protected with a lot of patents and were repeatedly presented in European and International congresses of reconstructive microsurgery (Spain, France, Germany, Greece, Japan). Highly qualified specialists for the Institute were prepared and are preparing in the E.G. Salyshev operative surgery chair of the Siberian State medical university. This chair is the only one in Russia which has clinical status. The Institute received special award of the XI Innovative Forum with international participation (October, 10-12, 2008, Toms) for developing the first in Russia project «Tissue engineering centre».

Scientific work is performing under auspices of the Siberian branch of Russian academy of medical sciences according to the agreement about scientific cooperation, November, 18, 2003.

Main activities of clinical department are focused on several directions:

1. Reconstruction and plasty of soft tissue defects, joints' bones.
2. Surgery of the hand.
3. Surgery of male genitals.
4. Aesthetic surgery (all types of surgeries on face and body).
5. Diagnosis and treatment of ear, throat, nose diseases in children and adults, treatment of hypoacusis.



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

СПЕЦИАЛИСТЫ



НАШЕ БУДУЩЕЕ/ПЕРСПЕКТИВЫ **OUR FUTURE/PERSPECTIVES**

Стратегия развития Института микрохирургии до 2020 года:

- Создание международного консорциума микрохирургических центров.
- Открытие обучающего Центра по микрохирургии (для Сибири и Дальнего Востока).
- Полномасштабная работа «Тканеинженерного центра» (кожа, хрящ).
- Разработка технологии тканевой инженерии поджелудочной железы.
- Создание Центра микрохирургии проводящих путей спинного мозга.
- Широкое внедрение Программ медицинского страхования со страховыми компаниями Евросоюза.

Development strategy of the Institute of microsurgery up to 2020:

- Organizing international consortium of microsurgery centers.
- Opening educational centre in microsurgery for Siberia and Far East.
- Full-scale work of « Tissue engineering centre» (skin, cartilage).
- Development of tissue engineering technology of pancreas.
- Establishing the Center of spinal cord pathways microsurgery.
- Extensive cooperation of medical insurance programs with European insurance companies.



НАШЕ БУДУЩЕЕ

ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

В. В. Азолов, А. В. Воробьев, Г. И. Дмитриев, Н. А. Пономарева
 ФГУ Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии
 Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи

НИЖЕГОРОДСКАЯ ШКОЛА ПЛАСТИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ И КОМБУСТИОЛОГОВ

Организация в 1946 г. в городе Горьком Института восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии (ВОСХИТО) положила начало формированию Нижегородской школы пластической хирургии. В институте в разные периоды времени работали Н. Н. Блохин, М. В. Колокольцев, Б. В. Парин. Этим ученым объединяла преданность избранной профессии, увлеченность реконструктивной хирургией, оригинальность мышления и умение увлекать своими замыслами. Будущие комбустиологи «выросли на почве», подготовленной хирургами, в большинстве своем работавшими в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) в Горьковских эвакуационных госпиталях для раненых.

Н. Н. Блохин (фото 1), будучи директором Горьковского НИИ травматологии и ортопедии в период с 1948 по 1951 гг., создал коллектив единомышленников, живущих общими идеями и интересами, и сыграл существенную роль

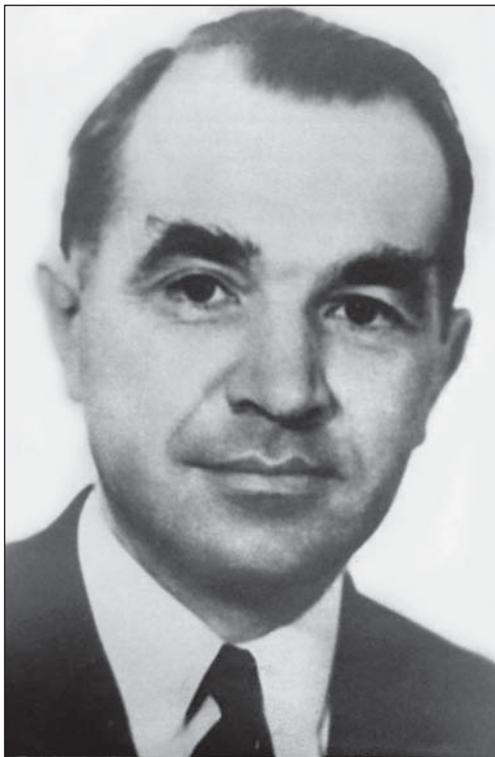


Фото 1. Блохин Николай Николаевич (1912–1993)

в формировании основного направления научных исследований института — реконструктивно-восстановительной хирургии. В докторской диссертации «Кожная пластика в хирургии военных повреждений» (1946) и монографии «Кожная пластика» (1955) Николай Николаевич обобщил опыт госпиталей и Института по разработке методов восстановительного лечения раненых. Им описаны оригинальные способы кожной пластики — полнослойными трансплантатами, пластики бровей лоскутами на питающей ножке, устранения рубцового выворота верхней губы перенесением лоскута на двух питающих ножках из волосистой части головы на среднюю и нижнюю часть лица и др.

Способы лоскутной и свободной кожной пластики при последствиях боевых повреждений и заболеваниях лица разрабатывали в организованном по инициативе Н. Н. Блохина челюстно-лицевом отделении Института, отразив это в своих диссертационных исследованиях, Е. Г. Шатуновская (1949), И. Д. Киняпина (1951), Д. В. Воронцов (1958), Д. А. Белокрынкин (1962). С 1947 по 1970 гг. было выполнено более 3700 реконструктивных операций при дефектах и деформациях лица (восстановление носа, губ, век, бровей, ушных раковин). Описание и схемы некоторых пластических операций, предложенных Е. Г. Шатуновской (фото 2), приведены в многотомном труде «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Ученица Н. Н. Блохина и Б. В. Парина — бывший военврач А. К. Тычинкина (фото 3), работавшая в институте в 1947–1957 гг., — предложила выполнять кожную пластику лоскутом на широкой питающей ножке из отдаленных частей тела с замещением донорского дефекта погружным расщепленным трансплантатом. Этот способ, известный в литературе под фамилией автора, был темой ее докторской диссертации (1962), завершённой в Алтайском медицинском институте, и описан в монографии «Кожнопластические операции» (1972).

Около 40 лет в Горьковском (Нижегородском) НИИ травматологии и ортопедии работал (и почти столько же лет параллельно преподавал на



Фото 2. Шатуновская Елена Григорьевна (1901–1991)



Фото 3. Тычинкина Антонина Кузьминична (1915–1969)

хирургических кафедр медицинского института) талантливейший хирург и изобретатель М. В. Колокольцев (фото 4). Огромный опыт, приобретенный в тяжелых условиях военного времени (свыше 4000 операций), способствовал формированию незаурядной личности и определению сферы научных интересов в его последующей работе. Необходимость замещать обширные дефекты кожи после ранений и ожогов послужила толчком к разработке специального инструмента для взятия кожных трансплантатов. В 1947 г. М. В. Колокольцевым был создан первый отечественный клеевой дерматом и рецепт клея к нему, а позднее (1953) — дисковый электродерматом, который до настоящего времени остался одним из лучших в мире по конструкции и удобству в работе. Эти изобретения фактически открыли новую эру в лечении термической травмы в нашей стране, позволяя спасать жизнь пострадавшим, ранее обреченным вследствие обширности поражения кожи. Модернизированными электродерматомами М. В. Колокольцева, изготовленными на Нижегородском заводе им. Петровского, были обеспечены многие специализированные ожоговые отделения России, Киевский и Минский ожоговые центры, а также госпиталь имени В. И. Ленина на Кубе.

Бесценный опыт оказания хирургической помощи в условиях войны, филигранная оперативная техника, моральный авторитет привлекали к Михаилу Вениаминовичу многочисленных учеников. Одним из таких учеников был Н. И. Атясов, который считал своими учителями, кроме М. В. Колокольцева, известных нижегородских хирургов — Н. Н. Блохина, Б. В. Парина, А. И. Кожевникова, Б. А. Королева.

Будучи талантливым организатором коллективной научной работы, обладая редкостной интуицией и предельно развитым чувством нового, Н. И. Атясов (фото 5) возглавил специализированное ожоговое отделение института, выполнявшее с 1966 г. функции Всероссийского ожогового центра. Он сумел собрать вокруг себя молодых, увлеченных наукой сотрудников, и сконцентрировал их усилия на всестороннем изучении патогенеза ожоговой болезни, разработке методов диагностики ее осложнений и способов пластического восстановления утраченного кожного покрова. В 1966 г. в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР Н. И. Атясовым была зарегистрирована активная хирургическая тактика в качестве основного метода лечения тяжело обожженных. Повсеместно накопленный опыт использования этого метода в практическом здравоохранении позволяет оценить его новизну и историческую значимость, осознать неопценимость заслуг автора.

В монографии «Система активного хирургического лечения тяжело обожженных» (1972) Н.И. Атясов убедительно показал не только преимущества предложенного им высокоэффективного метода, но и дальнейшее творческое его развитие многочисленными учениками в Горьковском НИИТО.

В диссертационных работах кандидатов медицинских наук С. П. Пахомова (1971), А. А. Тюкиной (1973) и молодых научных сотрудников — Л. Н. Соколова (1964), Н. А. Пономаревой (1968), Э. Р. Сого (1969), В. А. Куприянова (1972) и др. была доказана роль подготовки ожоговых ран к ранней аутодермопластике, в том числе с применением одномоментной некрэктомии и химического некролиза, в активной хирургической тактике, в профилактике рубцовых контрактур суставов, что привело к снижению летальности, сокращению сроков лечения обожженных, улучшению функциональных и косметических исходов тяжелой термической травмы.

С 1973 по 2001 гг. профессор Н. И. Атясов работал в Мордовском медицинском университете, продолжая и там традиционные исследования по кожной пластике при ожогах. В соавторстве с Е.Н. Матчиным была издана монография «Восстановление кожного покрова тяжело обожженных сетчатыми трансплантатами» (1989), а с Н. А. Пономаревой — «Хирургическая тактика при лечении глубоких ожогов области плечевого сустава» (1997).

Изучение вопросов патогенеза ожоговой болезни и ее осложнений с целью обоснования и разработки новых технологий лечения было основным направлением исследований научно-лабораторного и экспериментального отделов Института. Изучена значимость цитологических исследований ран и длительно незаживающих язв для операций кожной пластики (А. И. Зубакина, 1951). Выполнены гистологические и электронно-микроскопические исследования ожоговых ран с целью обоснования способов местной подготовки их к аутодермопластике (В. Г. Сидоркин, 1970). Выявлены особенности приживления полнослойных кожных аутоотрансплантатов на денервированном ложе (Г. А. Марсак, 1971). Проведен сравнительный анализ различных способов консервации кожи (В. Л. Марголин, 1969), применяемой для аллопластики при критических ожогах в качестве временного покрытия.

Основной составляющей при активной хирургической тактике лечения больных с ожогами является интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия. Были изучены ее особенности у детей при ожоговом истощении (Л. Ф. Тарасова, 1972). Доказана эффективность переливаний



Фото 4. Колокольцев Михаил Вениаминович (1904–1994)



Фото 5. Атясов Николай Иванович (1926–2001)

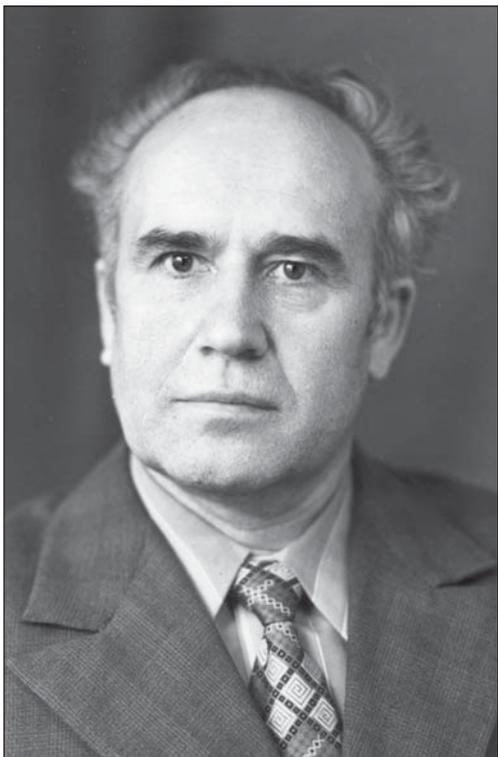


Фото 6. Пахомов Сергей Павлович (1925–2006)

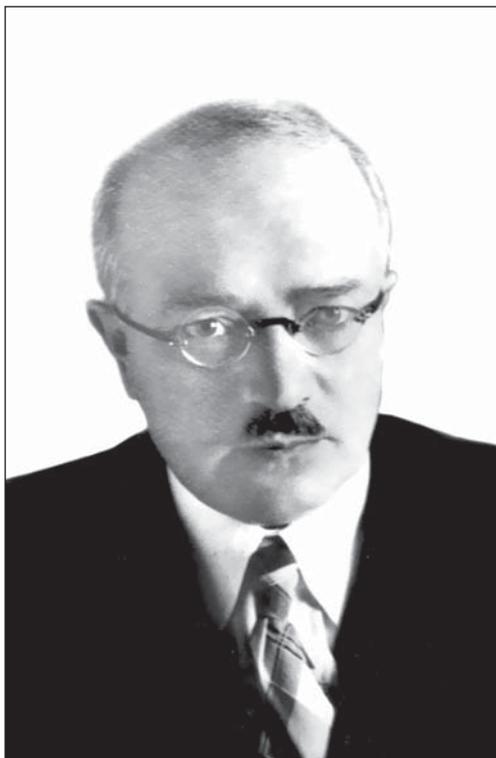


Фото 7. Парин Борис Васильевич (1904–1968)

кадаверной крови и ее компонентов (плазмы и тромбоцитов) больным с обширными глубокими ожогами (В. М. Денисов, 1967; Г. Я. Левин, 1978). Исследовано влияние переливаний крови на костномозговое кроветворение (Н. А. Крыжановская, 1972), внешнее дыхание и кислотно-щелочной баланс крови (А. А. Карпушин, 1971; С. Н. Горбунов, 1975), а ее заменителей — на функцию почек в периоде ожогового шока (Ю. Д. Ждаков, 1974).

Изучено влияние эфирно-кислородного и тиопентал-натриевого наркоза на показатели процесса гемокоагуляции (Г. Я. Левин, 1973). Разработана система анестезиологического обеспечения при многократных оперативных вмешательствах по восстановлению утраченного кожного покрова и частых перевязках у ожоженных (К. П. Бугрова, 1969; Э. В. Бриль, 1982; А. П. Фролов, 2007).

Обладая высокой работоспособностью и неиссякаемой энергией, имея широкий круг научных интересов, Н. И. Атясов всегда являлся для своих учеников генератором идей, примером беззаветной преданности науке, величайшего трудолюбия и целеустремленности.

После вынужденного ухода из института профессора Н. И. Атясова Республиканский ожоговый центр в течение 1973–1990 гг. возглавлял С. П. Пахомов (фото 6). Под его руководством были выполнены и защищены кандидатские диссертации на темы: «Особенности лечения ожогов у лиц пожилого и старческого возраста» (В. А. Аминев, 1980); «Новый метод механической тренировки филатовского стебля при реконструктивных операциях» (С. В. Петров, 1981); «Клинико-физиологическое обоснование методики оперативного лечения глубоких ожогов грудной клетки у детей» (Е. С. Верещагина, 1988); «Реконструктивно-восстановительная хирургия ожоговых повреждений и рубцовых контрактур кисти у детей» (Е. Ч. Ахсаханян, 1999).

Под руководством профессора З. Е. Матусис в Институте начато изучение проблемы ожоговой инфекции, иммунодиагностики и иммунопрофилактики при ожоговой болезни. Исследовали: неспецифическую иммунологическую реактивность (С. И. Пылаева, 1972); аутоиммунные реакции и влияние их на приживление трансплантатов при многократной аутопластике кожи (С. Б. Кораблев, 1988); иммунный ответ при стафилококковой инфекции, синегнойном сепсисе (Н. А. Гординская, 1988; 2008), морфо-функциональное состояние клеточного иммунитета (М. Ю. Лебедев, 2001). Сотрудниками Института (И. Р. Вазина и др.) впервые введено и обосновано понятие «раннего сепсиса» как особой

разновидности генерализованной инфекции при ожоговой болезни, приводящей к параличу иммунной системы.

И. Р. Вазиной (1988) и С. Н. Бугровым (1998) проведены углубленные исследования нереспираторных функций легких при термической травме, вскрыты их детоксикационная, гемостаз-регулирующая, эритроцит-стабилизирующая роли.

Профессором Г. Я. Левиным с учениками в течение ряда лет изучаются вопросы эндогенной интоксикации при ожоговой болезни. В результате проведенных исследований обоснована целесообразность и доказана эффективность раннего применения энтеросорбции (А. В. Неделева, 1994), разработан способ предотвращения посттрансфузионных осложнений при ожогах (Н. В. Морозова, 1999), применен эритроцитоферез с целью коррекции микроциркуляторных нарушений при ожоговом шоке (С. А. Виakov, 1999). Исследования по использованию в комплексном лечении обожженных гипербарической оксигенации (О. А. Исаченкова, 1996) показали, что с ее помощью удается в значительной степени устранить основные причины эндогенной интоксикации: снизить образование эндотоксинов, увеличить их выведение, восстановить функцию детоксикационных систем организма.

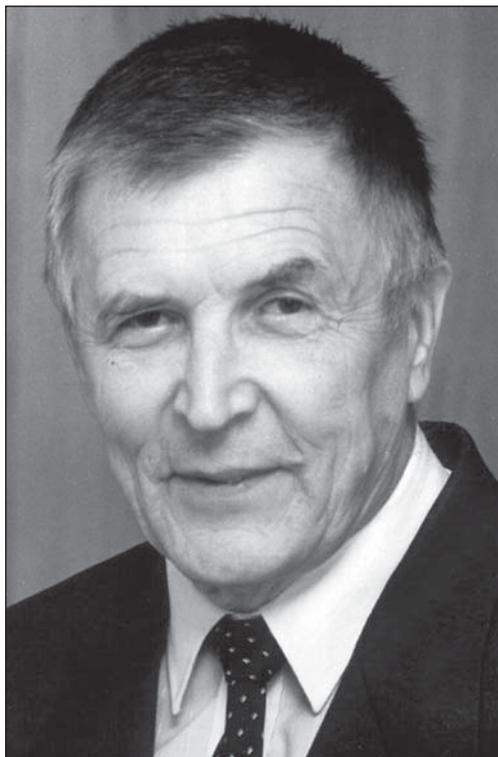
В конце пятидесятых годов прошлого века заместителем директора института по научной работе был приглашен уже известный в стране и за рубежом пластический хирург профессор Б. В. Парин (фото 7), рекомендованный на эту должность академиком Н.Н. Блохиным. К этому времени Борис Васильевич был автором 5 монографий и более 30 новых оперативных методов и приемов в области урологии, торакальной и сосудистой хирургии. Многие из этих способов стали классическими, вошли в учебники и руководства. Докторскую диссертацию на тему «Круглый стебель в восстановительной хирургии верхней конечности» Б. В. Парин защитил в 1941 г. Монографии, написанные на материале последствий боевых повреждений в Великой Отечественной войне — «Кожная пластика при травматических повреждениях» (1943), «Реконструкция пальцев руки (1944), «Оперативное лечение рубцовых контрактур» (1946) — являются крупным вкладом в отечественную реконструктивно-пластическую хирургию. Разработанные им способы — свободной пересадки кожи во всю толщу (1942), перенесения филатовского стебля через верхнюю конечность (1930) и формирования ножек стебля — прошли испытание временем и до настоящего времени используются в лечении больных с дефектами кожи и рубцовыми контрактурами.

Аспиранты Бориса Васильевича — В. В. Азолов (будущий директор Института) и Г. И. Дмитриев (будущий научный руководитель клиники последствий термической травмы) — приняли эстафету и не только постигли высокое профессиональное мастерство рано ушедшего из жизни Учителя, но и продолжили осуществление его замыслов в научном плане.

Проводя в жизнь идеи своего Учителя, В. В. Азолов (фото 8) развивал новое направление в реконструктивной хирургии кисти. Это нашло отражение в его кандидатской (1966) и докторской (1977) диссертациях, а также в трех монографиях. Опыт лечения почти тысячи пациентов с различной патологией верхней конечности позволил В. В. Азолу критически подойти к традиционным вмешательствам на кисти, разработать оригинальные способы фалангизации, полицизации, кожно-костной реконструкции и усовершенствовать многие другие методы лечения повреждений кисти.

Только через 10 лет после смерти Б. В. Парина В. В. Азоловым была осуществлена мечта Учителя об организации специализированного отделения для лечения больных с заболеваниями и травмами кисти, последствиями ожогов и отморожений. В 1978 г. В. В. Азолов возглавил это отделение, и оно стало базой для подготовки специалистов по хирургии кисти. В работах учеников В. В. Азолова — И. К. Каревой (1987), Н. Л. Коротковой (1992), Н. М. Александрова (1996, 2007), Н. В. Митрофанова (1997), Д. Г. Дмитриева (1998), В. Н. Митрофанова (2003) — нашли дальнейшее развитие принципы наиболее полной и ранней реабилитации больных с тяжелыми повреждениями верхней конечности. Стали использоваться прогрессивные технологии — реплантация кисти, микрохирургическая и прецизионная техники, эндопротезирование суставов пальцев, дистракция рубцов. Внедрена в практику объективная оценка эффективности разрабатываемых способов оперативных вмешательств.

Всероссийский ожоговый центр — одно из немногих учреждений, где концентрируются пациенты с наиболее тяжелыми последствиями термических повреждений. Это направление исследований возглавил ученик профессора Б. В. Парина — Г. И. Дмитриев (фото 9). Он обобщил многолетний опыт Института по оперативному лечению послеожоговых деформаций и контрактур конечностей в кандидатской и докторской диссертациях (1965, 1986 гг.) и предложил новые способы операций, подтвердив их оригинальность 50 патентами. Под его руководством врачи и научные сотрудники Института — Л. А. Охотина (1997), И. Ю. Арефьев

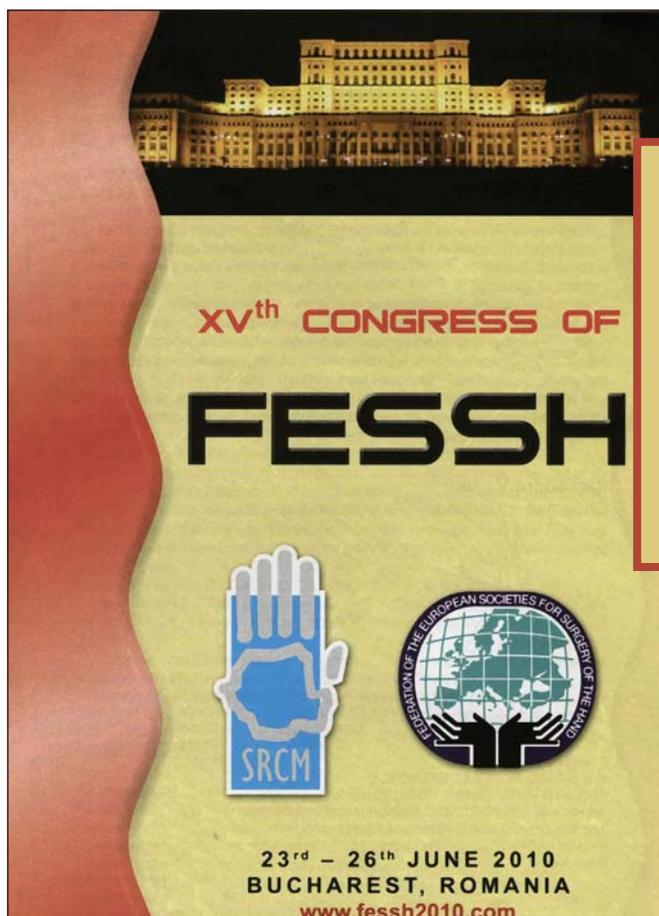
**Фото 8. Азолов Вадим Владимирович****Фото 9. Дмитриев Григорий Иванович****Фото 10. Пономарева Нина Александровна**

(2000), Р. А. Богосьян (2002), Т. В. Пято (2002), Е. Г. Меньшенина (2005) — разрабатывали способы устранения последствий ожоговой травмы шеи, кистей, лица, области грудных желез, а также рубцово-трофических язв нижних конечностей.

По инициативе профессора Б. В. Парина в 60-х годах прошлого века в институте была начата работа по поиску, анализу и систематизации опубликованных работ по вопросам кожной пластики, изданных в России и других республиках СССР на русском языке. Были подготовлены и изданы три выпуска библиографического указателя «Отечественная литература по кожной пластике», содержащего около 14 тысяч источников за период с 1836 по 1988 г. Одним из основных исполнителей и редакторов этого труда была руководитель отдела научной медицинской информации института — Н. А. Пономарева (фото 10), в прошлом аспирант Б. В. Парина.

Сотрудниками ННИИТО с момента его основания и до конца 2008 г. по различным аспектам ожоговой болезни и кожной пластики опубликовано почти 2 тысячи (1913) работ, изданы 15 монографий и 22 сборника научных трудов и материалов конференций.

Нижний Новгород (Горький) неоднократно был местом проведения крупных (Всероссийских и Всесоюзных) научных форумов с обсуждением актуальных вопросов ожоговой травмы и кожной пластики, на которых всегда присутствовали известные ученые, отдающие должное вкладу нижегородских исследователей в пластическую хирургию и решение проблемы лечения термических повреждений и их последствий.



The Congress will attract Europe's most renowned hand, orthopedic and plastic surgeons, as well as hand therapists. Organizers believe that it is also a good opportunity to meet experts, opinion leaders, decision makers and young professionals of the future in the field of hand surgery and in related conditions. We offer various opportunities for participation, such as

- » gold, silver and bronze sponsorship packages
- » scientific lecture and symposium
- » exhibition space
- » advertising in publications
- » delegate bag insert etc.

We kindly invite you to this important meeting and shall be pleased to contact you with detailed information. If you are interested please contact Ms. Ildiko SZILAGYI/exhibition manager: e-mail: exhibition@fessh2010.com



РИТУАЛЬНОЕ ЯПОНСКОЕ САМОУБИЙСТВО «ХАРАКИРИ» ИЛИ, ТОЧНЕЕ, «СЕППУКУ»

ВВЕДЕНИЕ

Моральная оценка самоубийства может быть различной в зависимости от культуры, религии и образовательной основы. В то время когда суицид в западных странах считался аморальным и непочетным, в других культурах самоубийство являлось возможностью сохранить или восстановить свою честь (как, например, «Sati» — ритуальное самосожжение индийских женщин).

Также существует женская форма ритуального самоубийства «Jigai», во время которого женщина вонзает в сосуды шеи шпильки для волос.

Само понятие «Seppuku» описывает строгое ритуальное самоубийство японских мужчин XII–XIX веков, особенно распространенное среди самураев. Оно совершалось при нарушении законов, невыполнении обязанностей, долга. Так можно было сохранить свою честь и честь своей семьи. В письменной и устной речи укоренилось понятие «харакири», однако использование этого термина как синонима самоубийства является распространенной ошибкой. Харакири описывает лишь акт рассечения живота и при употреблении в связи традиционным самоубийством часто воспринимается японцами как обида.

При выполнении «сеппуку» самурай показывал, что не знает страха и боли. Такую способность он приобретал в рамках многолетнего образования. Зачастую оно начиналось в трехлетнем возрасте и «отшлифовывалось» до полного автоматизма. Образование было нацелено, в первую очередь, на умение контролировать свое тело

и не чувствовать боли. В возрасте 5–7 лет начинались тренировки с оружием (борьба, фехтование и самооборона). Обучение у взрослого самурая, которое начиналось примерно в 12 лет, заканчивалось уже в юношеском возрасте. На торжественной церемонии «Gempuku» ученик менял свое старое имя на новое, получал собственное оружие и традиционную прическу самурая. Позже он получал пару мечей «Dai-Sho»: длинный — «Katana» и короткий — «Wakizashi», а точнее «Kotetsu». Оба меча имели очень острые лезвия. Также снаряжение включало в себя лук, две пики и кинжал (рис. 1). Это было необходимо для самообороны на короткой дистанции и находило свое применение в особенных случаях, как, например, «Wakizashi» при выполнении сеппуку.

ПРОЦЕСС СЕППУКУ

Манера совершения самураем сеппуку с течением столетий менялась. Были также и региональные различия. Общим же было отличное одеяние белого цвета для человека, который собирался совершить сеппуку, как символа чистоты, наличие Kaishaku-nin (секундантов), Shinto — священников и протоколистов (рис. 2), а также проведение последнего обеда и составление предсмертного стихотворения.

К церемонии сеппуку самурай готовился за год, в течение приблизительно 6 месяцев. Сам ритуал сеппуку проходил в саду собственного



Рис. 1. Танто — наиболее распространенный для сеппуку короткий меч



Рис. 2. Сцена из церемонии сеппуку



Рис. 3. Традиционное место для сеппуку



Рис. 4. Движение ножа при выполнении сеппуку (восковая модель)

земельного участка или на специально отведенном месте во дворе, отведенном Daimyos (рис. 3).

Сидящий в Seiza (положение сидя на коленях) Serruku-nin (самурай, совершающий сеппуку), обнажает верхнюю часть туловища и глубоко вонзает нож в переднюю брюшную стенку чуть ниже пупка (примерно на 1 см). Движение ножа происходит слева направо (рис. 4, 5) и идет в направлении правой эпигастральной области. В этот момент самурай не должен демонстрировать никому свою боль: ни эмоций на лице, ни крика. Когда собственная граница боли достигнута, самурай склоняет свою голову вперед.

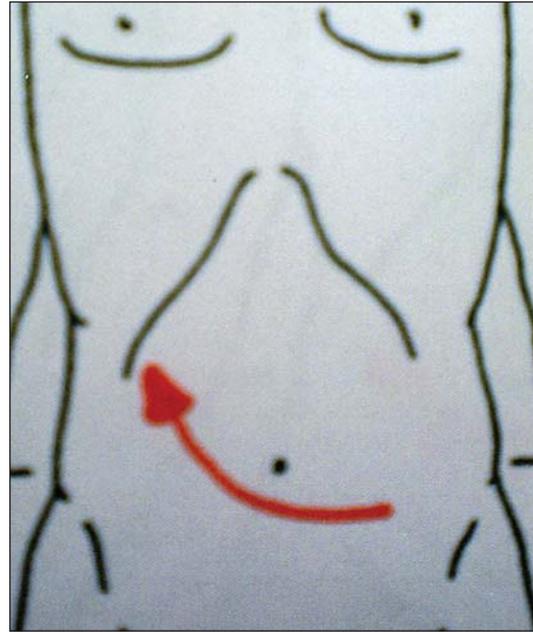


Рис. 5. Схематическое изображение выполнения разреза при сеппуку

Это являлось сигналом для секундантов, которые как доверенные лица действовали в рамках правил и могли совершить декапитацию. С одной стороны, при этом должен остаться лоскуток кожи, чтобы не возникло впечатления, что произошла унизительная смертная казнь. С другой стороны, это была задача секунданта — сдержать страдания самурая одним точным ударом. Давление, лежащее на плечах секунданта, затем увеличивалось, в связи с тем, что ему пришлось прийти на помощь Serruku-nin и продолжить ритуал.

В 1868 г. с началом Meiji-реставрации сеппуку в Японии было запрещено. Некоторые высшие военные чины прибегли к сеппуку после капитуляции Японии в 1945 г. Известный писатель современности Юкио Мисима (Yukio Mishima) умер в 1970 г., также совершив сеппуку.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ

1. Рефлекторная остановка кровообращения в результате падения давления из-за повреждения крупных брюшных сосудов.
2. Массивная кровопотеря.
3. Декапитация.
4. Потеря крови из-за повреждения шейных сосудов.
5. Воздушная эмболия.

Перевод: Андрей Байтингер, Томск

SUMMARIES**CLINICAL-MORPHOLOGIC
SUBSTANTIATION OF USING
REGIONAL INFUSION FOR
REPARATIVE PROCESS ACTIVATION**

*A. M. Korolyova, M. V. Kazaresov,
N. P. Bgatova, D. V. Morozov*

Results of clinical-morphologic investigation of infected wounds are presented in the article. The investigation was performed aimed at substantiating of using regional infusion for activation of reparative process. Regional infusion is concluded to be significant factor for activation of reparative process both in preparing the wound for plasty and in grafting of the transplant.

**REGENERATION OF THE WALL
OF MIXED TYPE ARTERIES
IN THE AREA OF VASCULAR SUTURE**

*K. V. Selyaninov, I. S. Malinivskaya,
V. F. Baitinger, D. N. Sinichev, Ye. V. Semichev*

Regeneration peculiarities of vascular wall of muscle-elastic type arteries after performing manual circular microsurgical suture are described in the article. It is concluded that for regeneration of anastomoses wall of muscle-elastic type arteries, clear adjusting of the intima and early regeneration of blood flow in the cover of adventitia are of great importance.

**METHOD OF MONOCUSPIDATE
PULMONARY ARTERY VALVE
MODELLING IN TRANSANNULAR
PLASTY OF RIGHT VENTRICULAR
OUTFLOW TRACT**

Kh. K. Abrollov, M. M. Makhmoudov.

Method of monocuspidate pulmonary artery valve modeling in transannular plasty of right ventricular outflow tract is presented in the article. The method allows to decrease the possibility of regurgitation occurring in the pulmonary valve after transannular plasty of right ventricular outflow tract.

RESTORATION OF MAMMARY GLANDS

Yu. S. Yegorov, S. A. Khodyrev.

The author reviews reconstructive surgeries which were performed and are performing on mammary glands. The history of the issue is presented. Several materials for reconstruction are described: paraffin, rubber, polymer materials (teflon, latex, eteron, invalon, silicon etc.). Some aspects of surgical technique of performing the reconstruction are given as well.



Н. Г. Губочкин, В. М. Шаповалов,
А. В. Жигало

ОСНОВЫ МИКРОСОСУДИСТОЙ ТЕХНИКИ И РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

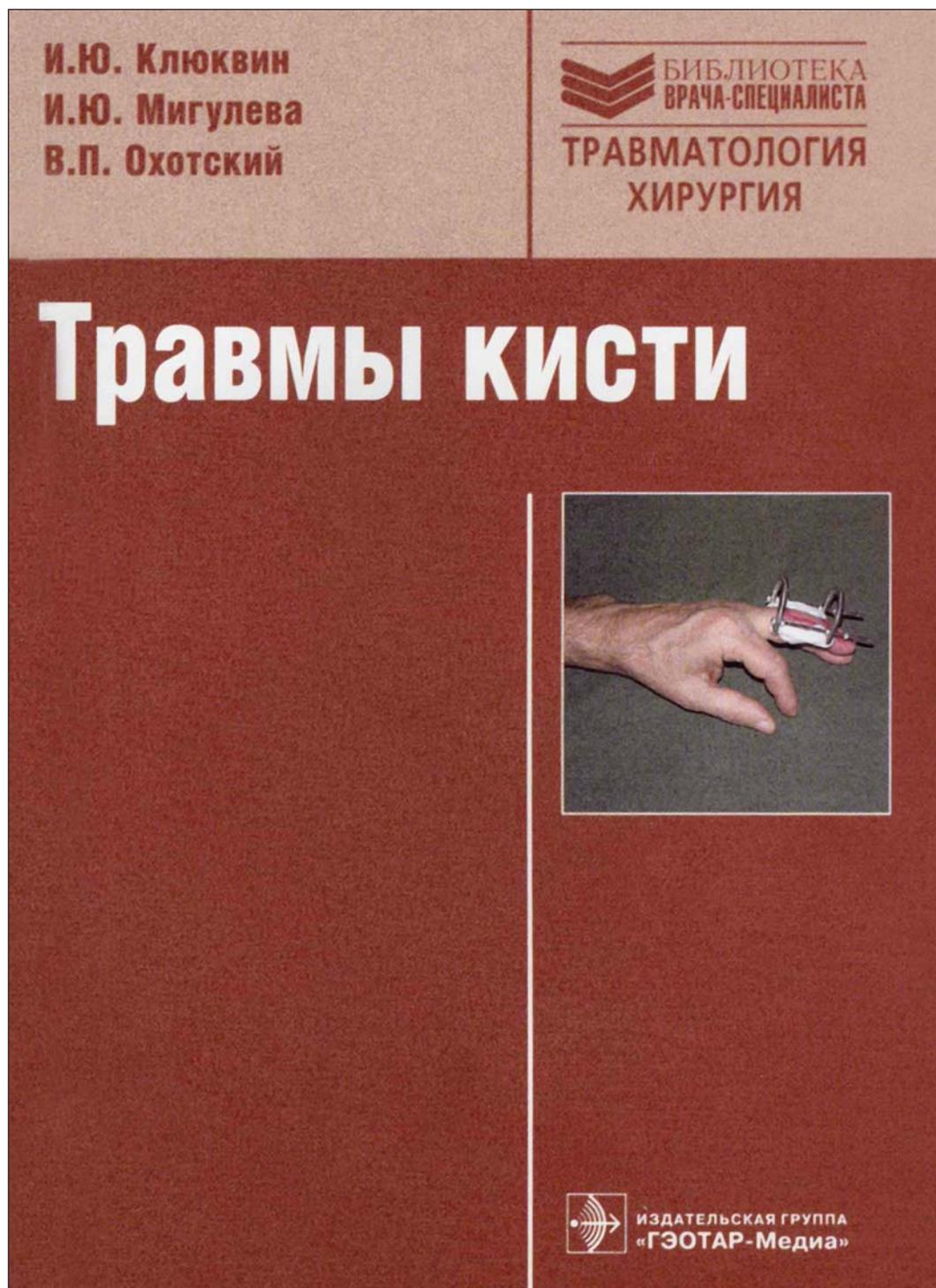
Практикум для врачей



Санкт-Петербург
СпецLit

В практикуме описаны основы микрососудистой техники и восстановительной хирургии. Рассмотрены вопросы оснащения экспериментальных лабораторий, основы микрососудистого и микроневрального швов, изложена методология проведения тренировочных практических занятий по микрохирургии. Предложена классификация микрососудистого шва. Содержатся сведения об анатомическом и гистологическом строении, регенерации сосудов и нервов малого диаметра.

Предназначено для хирургов, интернов и ординаторов хирургического профиля.



В книге обобщен опыт, накопленный специалистами НИИ скорой помощи имени Н. В. Склифосовского, по вопросам лечения наиболее сложных повреждений кисти и их последствий. Освещены практические аспекты применения кожно-пластических операций при сочетанной травме кисти, пластических и реконструктивных операций на сухожилиях, закрытые репозиции и фиксации при переломах пястных костей, эндопротезирование суставов пальцев.

Предназначена для специалистов по хирургии кисти, врачей-травматологов и студентов медицинских вузов.

По вопросам приобретения обращаться по телефонам: (495) 228-09-74, 921-39-07 или в интернет-магазине: www.medknigaservis.ru.

WSRM 2011

6th Congress of the World Society
for Reconstructive Microsurgery
29 June - 2 July 2011, Helsinki, Finland



Finnish Association of Plastic, Reconstructive
and Aesthetic Surgeons



Exhibition and Sponsorship

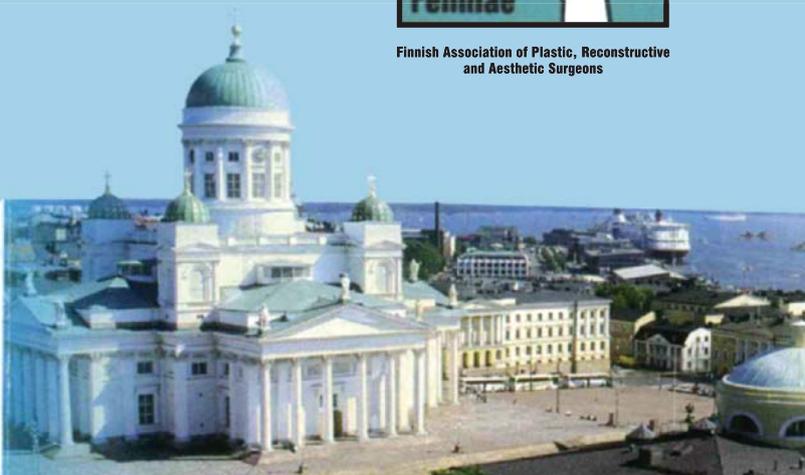
Those who are interested in exhibiting at the congress or in sponsorship opportunities, please contact CongCreator for information: info@congcreator.com.

Contacts:

Congress secretariat
CongCreator CC Ltd
PO Box 762
(street: Kalevankatu 12 A, 3rd floor)
FI-00101 Helsinki
Finland

Tel:+358 (0)9 4542 190 Fax:+358 (0)9
4542 1930 E-mail: info@congcreator.com
www.wsrms2011.org

www.wsrms2011.org





Bob Acland,
London Hospital, 1971.
In situ rat free flap based
on end-to-end anastomosis
of epigastric vessels