

научно - практический журнал
Вопросы реконструктивной
и пластической
хирургии

#1 (2) • январь - март 2002

г. Томск



16 октября 1846 года - день рождения анестезиологии



Основной целью Института является проведение клинических и фундаментальных исследований в области реконструктивной и пластической микрохирургии для улучшения качества жизни граждан, получивших травму, страдающих хроническим заболеванием или пороком развития.



ИНСТИТУТ МИКРОХИРУРГИИ

Предмет фундаментальных исследований:

Процессы реваскуляризации и реиннервации зоны размещения трансплантатов различного происхождения

Процессы эволюции композиций из тканей организма и материалов имплантата

Предмет прикладных исследований и разработок:

Вопросы кровоснабжения свободных и несвободных аутотрансплантатов в разделах пластической хирургии

Вопросы реиннервации аутотрансплантатов

Состояние гомеостаза в аутотрансплантатах

Разработка показаний для применения микрохирургических технологий

Разработка новых методов хирургического вмешательства при сосудистых, эндокринных заболеваниях, травмах и их последствиях с применением микрохирургических технологий

Телемедицинские программы (дистанционная диагностика, консультация, организация лечения, проведение телеконференций, дистанционная переподготовка врачей)

Автоматизация обработки и хранения оперативной информации в клинике

Компьютерное моделирование операций





Благотворительный фонд «МИКРОХИРУРГИЯ»

Предмет работы фонда – благотворительная деятельность:

Безвозмездное (либо льготное) финансирование проектов клинических или фундаментальных научных исследований в области реконструктивной и пластической микрохирургии путем предоставления благотворительных пожертвований, носящих целевой характер (благотворительных грантов) в денежной или натуральной форме юридическим и физическим лицам, проводящим данные исследования.

Популяризация лечебных методик и идеологии микрохирургии в высших учебных заведениях и медицинских учреждениях.

Наш девиз – использование безопасных и эффективных технологий

КЛИНИКА ИНСТИТУТА МИКРОХИРУРГИИ

ОТДЕЛЕНИЕ МИКРОСОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

(научный руководитель — к.м.н. А.В.Аксененко)
Помощь пациентам Томска, Северска, городов Северного Казахстана

- последствия травм и заболеваний верхних и нижних конечностей;
- трофические язвы различного происхождения;
- повреждения периферических нервов любой локализации;
- дистальные окклюзии магистральных артерий;
- обширные дефекты мягких тканей;
- порочные культы конечностей;
- удлинение культей пальцев кисти;
- беспалая кисть.

ОТДЕЛЕНИЕ МУЖСКОЙ ГЕНИТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

(научный руководитель — к.м.н. А.И. Цуканов)
Помощь пациентам Северска, Новосибирска, Кемерово, Красноярска, Барнаула

- коррекция эректильной дисфункции (импотенция);
- коррекция размеров полового члена;
- мужское бесплодие;
- стерилизация и последующее восстановление семявыносящего протока;
- эндопротезирование яичка (врожденные аномалии, последствия травмы);
- трансплантация яичка при эндокринных нарушениях.

Конфиденциальность. Тайна факта обращения за медицинской помощью.

Финансирование работы научно-исследовательских учреждений и организаций, а также отдельных ученых в области реконструктивной и пластической микрохирургии (на основании целевых благотворительных пожертвований - грантов).

Финансовая поддержка внедрения микрохирургических технологий и последипломного обучения врачей; организация подготовки, издания монографий и научных работ по проблемам микрохирургии.

Сотрудничество со Всероссийской организацией инвалидов в целях лечения граждан.

Участие в научных дискуссиях, конференциях, а также проведение дискуссий по вопросам научных исследований в области микрохирургии.

Международное сотрудничество с научно-исследовательскими организациями зарубежных стран в целях решения важнейших комплексных проблем.

Иная благотворительная деятельность, направленная на достижение целей, предусмотренных Законом РФ "О благотворительной деятельности и благотворительных организациях".

ОТДЕЛЕНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

(научный руководитель — д.м.н. В.Ф. Байтингер)
Помощь пациентам Северска, Кемерово, Красноярска, Барнаула и Томска, желающим хорошо выглядеть.

- омолаживающие операции на лице, шее — удаление грыжи век, морщин (круговая подтяжка кожи лица, блефаропластика, химический пилинг и др.);
- абдоминопластика (удаление избытка кожи и жира на передней брюшной стенке, формирование талии);
- изменение формы и объема молочных желез;
- восстановление контура молочной железы после операции по ее удалению;
- реконструкция ареолы соска молочной железы;
- лимфатические отеки верхних и нижних конечностей (консервативное и оперативное лечение);
- коррекция ушных раковин;
- пересадка волос при облысении;
- коррекция крупных и мелких рубцов любой локализации.

Конфиденциальность.

Тайна факта обращения за медицинской помощью.

Лицензия Б 932653 (регистр. № 951 от 12.01.1999г.)

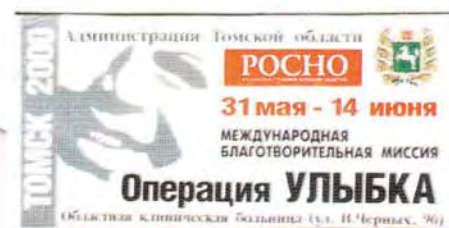
634063, г. Томск, ул. Черных, 96, ОКБ,
тел./факс 64-57-53, 64-53-78,
23-26-30, e-mail: micsurg@post.tomsk.ru
[http:// www.micresurg.tomsk.ru](http://www.micresurg.tomsk.ru)

Operation Smile

Операция Улыбка



Профессор К.А. Уэтерли-Уайт (США)





научно-практический журнал
Вопросы реконструктивной
и пластической
Хирургии

#1 (2) • март' 2002

г. Томск

УЧРЕДИТЕЛИ:

Научно-исследовательский институт микрохирургии ТНЦ СО РАН
Северский гастроэнтерологический центр СО РАМН
Сибирский государственный медицинский университет
Департамент здравоохранения Администрации
Томской области
Томское областное общество хирургов

*“Определите значение слов и Вы избавите
человечество от половины его заблуждений”.*
Р. Декарт

Издается на средства
Благотворительного фонда
“Микрохирургия”,
спонсоров, рекламодателей

Журнал зарегистрирован
в Министерстве по делам печати,
телерадиовещания и средств массовой
коммуникации РФ
ПИ №77-9259 от 22 июня 2001 года.

Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ.

Главный редактор
В.Ф.Байтингер, профессор
Заместитель главного редактора -
А.И.Цуканов, к.м.н.
Ответственный секретарь -
Н.А.Кулижникова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
Г.Ц.Дамбаев, член-корреспондент РАМН,
А.А.Гроо - главный хирург
В.В.Юркевич, профессор,
Г.К.Жерлов, профессор,
В.И.Тихонов, профессор,
Р.С.Баширов, профессор,
И.И.Тютрин, профессор,
В.К.Пашков, профессор,
А.Н.Байков, профессор,
С.В.Логвинов, профессор,
А.В.Аксененко, доцент.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:
И.В.Шведовченко, профессор (С.-Петербург)
Н.И.Фомин, профессор (С.-Петербург)
А.Ю.Кочиш, профессор (С.-Петербург)
Н.В.Островский, профессор (Саратов)
А.Н.Горячев, профессор (Омск)
М.С.Любарский, профессор (Новосибирск)
К.Г.Абалмасов, профессор (Москва)
В.Г.Голубев, профессор (Москва)
А.И.Шевела, профессор (Москва)
В.Н.Зеленин, с.н.с., к.м.н. (Иркутск)
А.Г.Пухов, профессор (Челябинск)
А.А.Воробьев, профессор (Волгоград)

ГРУППА РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА:
студенты и преподаватели
отделения журналистики ФилФ
Томского университета
Д.Тук, Е.Лавров, И.Мясников,
Д.Новокрещенных, О.Седельников
А.Цырфа. Фото: С.Захаров
Руководитель группы
разработки и выпуска:
Ю.Н.МЯСНИКОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
634050,
Томск, Московский тракт, 2.
Тел.: (3822) 645378
тел./факс: (3822) 645753
E-mail: sibmicro@post.tomica.ru
www.microsurg.tomsk.ru
Корректор: А.Л.Гайдукова

Все права защищены.
© “Вопросы реконструктивной и пластической хирургии”, 2002

Отпечатано в Учебно-производственной
типографии Томского университета. 634050,
Россия, пр.Ленина, 66.
Лицензия ПД №00208
Заказ № 31/2. Тираж 500 экз.

В номере:

От редактора	1
Приветствие доктора Уильяма Маги	9
С. Корсунский. "Операция Улыбка" в России	11
В. Ф. Байтингер. "Операция Улыбка" в Томске	12
Раздел I. Пластическая хирургия	
К. А. Уэтерли-Уайт. Лечение расщелины губы и нёба	13
С. Н. Бессонов Первичная ринохейлопластика при врожденных односторонних расщелинах верхней губы	17
С. И. Голяна, И. В. Шведовченко, А. Б. Орешков, А. В. Сафонов Микрохирургическая аутоотрансплантация костной ткани при лечении врожденной и приобретенной патологии опорно-двигательного аппарата у детей	21
В. В. Юркевич, А. А. Поляков, В. М. Воробьев, М. Е. Байда Новый способ хирургического лечения костного панариция дистальной фаланги третьего пальца с дефектом кончика пальца	24
Г. К. Жерлов, Д. В. Зыков, К. М. Аутлев, Н. Г. Бруенкова. Билиодигестивные анастомозы при заболеваниях и повреждениях внепеченочных желчных протоков	26
Н. Ф. Федоров, Т. В. Николаева, Г. П. Прохоров, И. Г. Федоров, Г. Г. Семенов Лечение желудочных свищей вследствие несостоятельности швов желудочно-кишечных анастомозов с применением обтуратора и полиуретанового клея	28
М. Матеев, А. Иманалиев, К. Бээрманов, Л. Субанова Реконструкция обширных костных дефектов и ложных суставов свободными васкуляризованными костными трансплантатами	30
Р. С. Баширов, А. Д. Ли, А. В. Штейнле, Г. И. Музафаров, С. С. Екимов, В. Н. Сунцов, Т. М. Коботаева Роль функциональной нагрузки в системе реконструктивно-восстановительного лечения последствий травм конечностей методом остеосинтеза	33
В. К. Ларин, А. Н. Пастушков, А. М. Сурков, К. Б. Каширин, О. В. Романова Морфо-функциональные аспекты коникотомии – ошибки, опасности и осложнения в предоперационном, операционных периодах и их профилактика	35
Г. К. Жерлов, А. П. Кошевой, Д. В. Зыков, О. А. Шелко, К. М. Аутлев Операция азигопортального разобщения при варикозном расширении вен пищевода и желудка	38
Раздел II. Экспериментальная хирургия	
С. Р. Жеребятьева, Б. И. Хубутия, Н. В. Овчинникова, Г. С. Лазутина Плотность расположения осевых цилиндров при различных способах лазерной обработки культи седалищного нерва в эксперименте	40
А. А. Воробьев, А. Г. Бебуришвили Послеоперационный спаечный процесс – прогнозирование в эксперименте и клинике	42

С.Н. Цыбусов., Д.Г. Буланов, Г.А. Буланов, Н.В. Артемьев Способ лечения отслойки сетчатки методом магнитоуправляемой пластики в эксперименте	44
А.А. Созыкин, Р.С. Лалоян Восстановление миометрия матки крыс при экспериментальном кесаревом сечении	46
Г.С. Лазутина, Б.И. Хубутя, В.П. Рунков, С.Р. Жеребятёва, Н.В. Овчинникова Макроскопическое изучение процессов регенерации височной кости при различных видах краниопластики в эксперименте	48
Раздел III. Клиническая анатомия	
Т.О. Смирнская, А.А. Сотников Морфологические предпосылки возникновения синдрома Мириizzi	51
А.А. Сотников Клиническая анатомия дуоденальных сосочков	54
А.А. Шурлов Топографо-анатомическое обоснование реконструктивных операций при стриктурах внепеченочных желчных протоков	58
Г.И. Челурной, А.Н. Кивва Топографоанатомическое обоснование техники формирования колостомы при болезни Гиршпрунга	60
В.Ф. Байтингер Анатомо-физиологическое обоснование эпи-перинеурального шва нерва	62
Раздел IV. Новые направления в пластической и реконструктивной хирургии	
Р.И. Ахмадеев Хирургическое лечение нефроптоза с применением аллопластических материалов	64
В.Г. Абросимов Износ в узлах трения искусственных суставов и направления совершенствования	66
Раздел V. История медицины	
В.И. Буравцов, Н.Ф. Фомин, В.В. Левандовский Николай Иванович Пирогов в усадьбе Вишня (1861–1881)	72
В.Ф. Байтингер, В.Н. Черногорюк Архиепископ Лука, доктор медицины, профессор хирургии, лауреат (малоизвестные факты жизни знаменитого хирурга)	75
Г.В. Захарова, В.Ф. Байтингер Памяти профессора Кристиана Барнарда (1922–2001)	77
Ю.Н. Бунин Ранение и смерть А.С. Пушкина с точки зрения судмедэксперта	78
А.А. Воробьев Ранение и смерть А.С. Пушкина с точки зрения топографоанатома	79
Раздел VI. Юбилеи	
М.А. Медведев, А.Н. Байков К 70-летию Валерия Ивановича Шумакова	81
Раздел VII. Информация	
А.Э. Сазонов Интеллектуальный потенциал Томска (по данным ИНИ США)	83
В духе развития традиций	84
Раздел VIII. Новые издания	
SUMMARY	

Уважаемый читатель!

Надеюсь, что Вы получили большое удовольствие от предыдущего номера нашего журнала. Его основная цель – пропаганда современной хирургической идеологии (реконструктивной и пластической хирургии).

Свое обращение к Вам, дорогой читатель, на этот раз я хотел бы посвятить вопросу хирургической терминологии.

Попробуем разобраться в некоторых важных для нас терминах.

«Пластика» (греч.) – «лепка», «скульптура», то есть отрасль искусства, которая создает свои творения из податливой массы осязательным путем, при непосредственном участии мастера. «Пластичность» – свойство материала легко изменять форму и сохранять приданный ему вид. По современным представлениям термин «хирургическая пластика» обобщает хирургические методы восстановления формы и (или) функции отдельных частей тела путем перемещения (1), трансплантации (2) или имплантации (3) замещающих их биологических материалов.

По мнению профессора А.Е. Белоусова (1998), в настоящее время пластические операции проводят по поводу травм и последствий повреждений, а также при врожденных деформациях и уродствах, сопровождающихся дефектом (недостатком) либо избытком тканей.

«Реконструкция» (лат.) – перестраивать, организовывать совершенно по-новому, восстанавливать по описаниям или сохранившимся остаткам. По мнению выдающегося английского пластического хирурга Гарольда Джиллиса, разработавшего почти одновременно с В.П. Филатовым «прыгающий лоскут», реконструктивная хирургия – это попытка хирургическим путем вернуться к норме. Термин «реконструкция» может быть определен как изменение взаимоотношений анатомических структур сегмента для восстановления нормальной функции и (или) формы, утраченных в результате травмы или заболевания. Примером восстановления функции в реконструктивной хирургии может служить операция пересадки II пальца стопы в позицию I пальца кисти при «беспалой кисти». Формирование контура (фор-

мы) молочной железы при постмастэктомическом синдроме с использованием TRAM-лоскута – типичный пример оперативного пособия в реконструктивной хирургии.

В понятии «пластическая и реконструктивная хирургия» – не синонимичность (тождественность) двух объединяемых терминов, а их синергия (содружество).

«Эстетика» (греч.) – философская дисциплина, изучающая выразительные формы, соответствующие представлениям о прекрасном, безобразном, возвышенном, низменном и т.д. Эстетическая хирургия – это хирургия, удовлетворяющая требованиям эстетики. К примеру, в настоящее время в Японии считается, что модно и красиво иметь европеоидный разрез глазной щели. Поэтому коррекция монголоидного разреза глаз в европеоидный входит в прерогативу эстетической хирургии. Это относится к аугментационной и редукционной маммопластике. Яркий пример эстетической операции – аугментационная глютенопластика у трансвеститов. Все эстетические операции выполняются по просьбе пациента при отсутствии медицинских показаний, на нормальных, хотя и измененных с возрастом тканях.

«Косметика» (греч.) – искусство украшать. Делится на декоративную и хирургическую. Другими словами, «косметическая хирургия» направлена, в основном, на улучшение внешности человека посредством маскировки или хирургического устранения дефектов кожи. Чаще – это борьба с внешними проявлениями старости, доставляющими людям душевный дискомфорт.

И если еще не все врачи четко ориентируются в терминологии, о которой было сказано выше, то налоговики уже давно в этом разобрались. Ведь право на возврат части социального налогового вычета (при декларировании налогов) имеют лица, заплатившие за пластическую и реконструктивную операцию. Возврат части денежных средств после эстетической и косметической операции невозможен.

С уважением, профессор В.Ф. БАЙТИНГЕР,
главный редактор.

OperationSmile

Операция Улыбка



Приветствие доктора Уильяма Маги (г.Норфолк, США)

Большое спасибо читателям журнала "Вопросы реконструктивной и пластической хирургии" за проявленный интерес к нашей организации. Для меня большая честь рассказать на страницах вашего журнала об истории и задачах благотворительной организации "Оперейшн Смайл".

"Оперейшн Смайл" – благотворительная медицинская организация, предоставляющая бесплатную реконструктивную хирургическую помощь и последующий уход обездоленным детям в 20 странах мира и Соединенных Штатах. Моя жена Кэтлин и я основали "Оперейшн Смайл" почти 20 лет назад. В 1981 году мы посетили Филиппины с группой волонтеров-медиков, чтобы бесплатно прооперировать детей с расщелинами губы и расщелинами неба. Предполагалось, что это будет лишь одноразовой акцией. Однако, когда мы увидели сотни детей, которые все еще нуждались в помощи, мы поняли, что вернемся сюда на следующий год и сделаем все от нас зависящее, чтобы прооперировать как можно больше детей. Мы осуществили задуманное, так возникла "Оперейшн Смайл".

"Оперейшн Смайл" провела свою первую благотворительную миссию в России в 1992 году. С тех пор нами были проведены благотворительные акции в семи городах России (Москве, Петрозаводске, Санкт-Петербурге, Таганроге, Томске, Вятке и Ярославле) и оказана бесплатная хирургическая помощь более 1200 российским детям. Кроме того, 19 врачей из России приняли участие в специальной обучающей программе – ежегодной медицинской образовательной конференции в США. В этой ежегодной двухнедельной конференции принимают участие медицинские специалисты из каждой страны, в которой "Оперейшн Смайл" проводит свои медицинские миссии. В 1995 – 96 гг. пластический хирург из России Сергей Бессонов проходил в США годичную медицинскую краниофациальную стажировку по ли-



нии "Оперейшн Смайл". После окончания стажировки он принимал участие во многих благотворительных миссиях "Оперейшн Смайл" как по всему миру, так и в России (Ярославль, Москва, Таганрог и Томск), чтобы оказать помощь российским детям с лицевыми деформациями.

Мы смогли бесплатно помочь такому большому количеству детей благодаря преданности и самоотверженности наших волонтеров. Благотворительная миссия состоит в среднем из 40 медиков-волонтеров: пластических хирургов, анестезиологов, медсестер, реаниматологов и других специалистов, кто беззаветно отдает свое время и мастерство, чтобы изменить к лучшему жизнь детей во всем мире. Наши благотворители, как частные лица, так и организации, предоставляют нам необходимые средства и медицинское оборудование для осуществления наших благотворительных миссий.

В то время как основной акцент в наших миссиях делается на хирургическую помощь детям с лицевыми деформациями, мы также уделяем значительное время образовательному аспекту. Наши специалисты работают в тесном взаимодействии со своими коллегами из той или иной страны, обмениваются опытом и знаниями. То внимание, которое мы уделяем образовательному аспекту, прино-



сит свои плоды: приблизительно в половине стран, в которых "Оперейшн Смайл" проводила благотворительные миссии, местные медицинские специалисты осуществляют собственными силами локальные миссии, конечная цель которых состоит в том, чтобы достичь полной самостоятельности. "Оперейшн Смайл" также поддерживает исследования в области челюстно-лицевой патологии, ставящие перед собой задачу выявить первопричину подобных аномалий и способы их профилактики.

На протяжении этих лет Кэти и я много раз убеждались в том, что "Оперейшн Смайл" является результатом взаимодействия всех сфер общества. Представители медицинских корпоративных и политических секторов объединились, имея перед собой общую цель: изменить жизнь ребенка. И в то время как мы отмечаем прошедшие 20 лет и вспоминаем детей, которым помогли, мы знаем, что предстоит еще больше сделать. Всегда есть дети, которые нуждаются в нашей помощи, и все-

гда будет необходимость в проведении образовательных и исследовательских программ. И чтобы осуществить все это, нам необходимы ресурсы. Так что мы продолжим свою работу, во всех своих начинаниях будем и впредь обращаться ко всем секторам общества с просьбой поставить интересы ребенка на первое место.

И Вы также можете внести свой вклад в общее дело. Просто расскажите другу или члену семьи об "Оперейшн Смайл" и о детях, которые ждут нашей помощи в разных странах мира. И тем самым Вы поможете нам изменить жизнь этих детей.

Если Вы хотите узнать больше об "Оперейшн Смайл", пожалуйста, зайдите на нашу страничку в Интернете:

www.operationsmile.org

Вы тоже можете изменить жизнь ребенка к лучшему.

УИЛЬЯМ Н. МАГИ, МЛ.
Соучредитель "Оперейшн Смайл" (США)

“Операция Улыбка” в России

Operation Smile (“Операция Улыбка”) – ведущая международная благотворительная организация, предоставляющая бесплатную высококвалифицированную хирургическую помощь детям во всем мире, детям с такими дефектами лица, как расщелины губы, расщелины неба, другими врожденными и приобретенными челюстно-лицевыми деформациями.

Основанная в 1982 г. “Операция Улыбка”, к настоящему времени бесплатно прооперировала более 70 тыс. детей по всему миру. Помимо предоставления бесплатной медицинской помощи, “Операция Улыбка” делится своим опытом и новейшими достижениями в области челюстно-лицевой хирургии с местными медицинскими специалистами, а также передает в дар медицинское оборудование, медикаменты и расходные материалы сотрудничающим с ней больницам.

“Операция Улыбка” начала свою благотворительную деятельность в России в 1992 году. С тех пор более 1200 российских детей были бесплатно прооперированы. Медицинские миссии и образовательные программы были проведены в Москве, Санкт-Петербурге, Петрозаводске, Ярославле, Вятке, Таганроге и Томске.

В России, стране со 150-миллионным населением, на каждые 800 родившихся детей один ребенок имеет лицевою деформацию. Расщелины губы, расщелины неба, другие дефекты лица несут риск дальнейших осложнений: неполноценное питание, инфекции, не говоря уже об эмоциональных стрессах. Для этих детей их физический дефект означает постоянное чувство стыда, изолированность от общества, а иногда и отказ от них собственных родителей, что объясняет высокий процент детей с лицевыми дефектами в домах-интернатах. Эти дети не могут нормально питаться и говорить, вследствие чего их нередко причисляют к категории умственно отсталых. Вот почему особенно важно сделать операцию ребенку в раннем возрасте, помогая ему тем самым избежать и психологическую травму.

Во время благотворительной медицинской миссии иностранные и российские специалисты-медики работают как единая команда в течение 2-х недель, обмениваясь научным и практическим опытом. Эта команда состоит из пластических хирургов, анестезиологов, медсестер, педиатров, ортодонтон, логопедов и детских психологов, бесплатно отдающих детям свой талант и время. В начале благотворительной миссии специалисты “Операции Улыбка” осматривают и бесплатно консульти-

руют 300–400 человек, из которых отбирают наиболее нуждающихся в хирургической помощи детей, а затем делают более 150 бесплатных операций.

В июне 2000 года специалистами “Операция Улыбка” во время проведения в г. Томске благотворительной медицинской акции по оказанию бесплатной хирургической помощи детям с челюстно-лицевыми деформациями было бесплатно проконсультировано 345 детей и сделано более 200 бесплатных операций. Эта гуманитарная акция проходила в Областной клинической больнице и Клинике реконструктивной и пластической микрохирургии г. Томска. Особенно хочется подчеркнуть, что дети приезжали в Томск не только из соседних областей, а со всей России: Мурманска, Краснодарского края, Рязани, Сахалина, Камчатки и т.п. Для многих детей “Операция Улыбка” была последней надеждой, и мы счастливы, что смогли им помочь. В этом году “Операция Улыбка” приезжает в Томск 2-й раз и надеется на столь же успешное проведение миссии.

С распадом централизованной системы здравоохранения в России и при недостатке государственного финансирования пациентам нередко приходится платить за эти операции. В больницах ощущается острая нехватка нового оборудования, расходных материалов, не хватает средств на полноценное питание пациентов. В этих условиях деятельность “Операции Улыбка”, предоставляющей все медицинские услуги бесплатно, жертвующей клиникам медикаменты, расходные материалы и оборудование, а также бесплатно обеспечивающей специальное диетическое питание детям, проходящим лечение, становится еще более важной.

Столь успешная деятельность “Операции Улыбка” стала возможной только благодаря поддержке наших преданных благотворителей и спонсоров, к которым относятся следующие компании: Вимм-Билль-Данн, страховая компания РОСНО, Джeneral Моторс, Бри-тиш-Америкэн Тэбэко, Джeneral Электрик, Ситибанк, Кодак, Мери Кей, Джонсон и Джонсон, Винлунд, Кока Кола, Регус, Америкэн Экспресс, Эрнст энд Янг, Нобл Гиббонз, Москоу Таймс, Макдоналдс, Нестле, Видео Интернешнл и др.

С.А. КОРСУНСКИЙ

Менеджер по связям с общественностью
медицинской миссии
“Операция Улыбка” в России, Москва

“Операция Улыбка” в Томске

Появление осенью 1999 года в Томске исполнительного директора “Операции Улыбка” (США) господина Кристофера Рондо было обусловлено приглашением в этот город. Оно поступило в адрес московского офиса “Операция Улыбка” за подписью начальника Департамента здравоохранения Администрации Томской области В.В. Коврижных, главного хирурга А.А. Гроо и профессора В.Ф. Байтингера.

Так далеко от Москвы, вглубь России, благотворительная организация “Операция Улыбка” еще ни разу не выезжала.

В интервью газете Аргументы и факты [№ 17 (1070)] С. Корсунский – менеджер миссии по связям с общественностью, сказал: “В Томской области у нас очень удачно сложились отношения с руководством Областной больницы, клиникой микрохирургии, местным департаментом здравоохранения и особенно доктором В. Байтингером. Поэтому есть задумка сделать миссии в Томске ежегодными”.

В период пребывания благотворительной миссии в Томске (31 мая–14 июня 2000 г., 12–22 июня 2001 г.) город буквально преображался. Он становился краше от рекламных щитов, перетяг через проспект Ленина, посвященных “Операции Улыбка”, от большого числа волонтеров–студентов местного медицинского университета в красивых майках с эмблемой миссии, восторженных голосов дикторов многих радиостанций, доносящихся из салонов автобусов, такси и личных автомобилей. Все томские газеты ежедневно дают информацию о ходе благотворительной миссии в Томске, где оказывают безвозмездную помощь детям из Томска и Томской области, Новосибирска, Кемерово, Ростова, Барнаула, о. Сахалин и др.

За 2000–2001 годы в Томске были бесплатно прооперированы 254 ребенка. Им была подарена радость избавления от того порока, который делал их в жизни отверженными. В интервью газете “На здоровье” профессор Уэтерли-Уайт (США) сказал: “Я думаю, что меня ведет Господь, я люблю детей и рад помочь любому ребенку в любой стране. Томичи покорили меня своей внимательностью и ... профессионализмом. Мы просто сотрудничали за операционным столом”.

В 2001 г. по инициативе нового директора “Операции Улыбка” (Россия) Мишель Уэйланд в период проведения миссии были организованы незабываемые встречи ино-



странных специалистов с врачами и акушерками родильных домов г. Томска. Это вызвало большой положительный резонанс в медицинских кругах города.

Высокую оценку работы миссии в Томске дал Губернатор области В.М. Кресс. Он не только наградил международную команду врачей грамотой, но и поблагодарил, выступив на Центральном телевидении (Москва) с эмоциональной речью.

Накануне 2002 года, 26 декабря 2001 сотрудники научной библиотеки медицинского университета совместно со студентами–волонтерами миссии и врачами клиники микрохирургии впервые проведут конференцию “Интернет-Улыбка”. Они постараются организовать интернет–общение для ранее прооперированных в Томске детей.

Спасибо вам, супруги Маги – основатели Международной благотворительной организации “Операция Улыбка” за радость и счастье, подаренное российским детям!

Профессор В.Ф.БАЙТИНГЕР,
координатор благотворительной миссии
“Операция Улыбка” в Томске

Раздел I. Пластическая хирургия

Экс-президент Rocky Mountain
Ассоциации пластических хирургов
профессор К. А. Уэтерли-Уайт (США)

Лечение расщелины губы и нёба

Расщелина губы и нёба - это одна из распространенных аномалий развития, совместимая с жизнью, которая встречается приблизительно 1:1000 новорожденных. Причина возникновения этих пороков точно не известна, хотя наследственность, семейная предрасположенность и факторы окружающей среды могут играть важную роль. Лечение этой патологии всегда хирургическое, однако, педиатры, логопеды, стоматологи и лор-врачи играют важную роль в реабилитации этих детей.

Стандарты лечения

Стандарты лечения детей с расщелинами верхней губы и неба постоянно совершенствовались и в настоящее время перспектива для таких детей совершенно другая, нежели та, которая была в 60-х годах прошлого столетия.

Хирургические методы лечения постоянно совершенствовались, при этом основное внимание уделялось восстановлению нормального внешнего вида ребенка и устранению функциональных нарушений. Для успешного решения этой проблемы большое значение имеет сотрудничество между различными специалистами: лор-врачи, пластические хирурги, ортодонты, логопеды, аудиологи, которые работают в рамках междисциплинарной программы «Расщелины нёба и губы в клинике челюстно-лицевой хирургии». Данная программа позволяет выработать долгосрочный план лечения. Он составляется в ходе обсуждения каждого пациента вышеперечисленными специалистами. Они проводят осмотр и все вместе дают свои рекоменда-

ции и предложения, которые вносятся в долгосрочный лечебный план. Данный план составляется на два-три года и последовательно реализуется.

Кроме совершенствования оперативных методик лечения, важное значение имеет проведение общей анестезии. Современный эндотрахеальный наркоз дает возможность свести к минимуму риск данной процедуры, если нет серьезных сопутствующих заболеваний.

Хорошие отдаленные результаты лечения расщелины губы и неба являются в настоящее время скорее правилом, чем исключением.

Причины возникновения расщелин верхней губы и неба и статистические данные

Бесспорно, что наследственность играет значительную роль в этиологии врожденных аномалий развития лица, но механизм возникновения, в частности, расщелин, до сих пор не известен. Если подробно собрать семейный анамнез, то обнаружится, что в одном случае из трёх один из родственников имел подобный дефект. Генетическая предрасположенность бесспорна и в том случае, когда расщелина является частью большого комплекса врождённых аномалий и когда является частным случаем. Нет определённого одного гена, который был бы ответственным за развитие данной патологии: при рождении однояйцовых близнецов, один может иметь расщелину, а другой нет.

Экологические факторы могут иметь значение в развитии врожденных аномалий лица (дефицит фолие-

вой кислоты в диете матери, прием ряда лекарственных препаратов во время беременности, злоупотребление алкоголем и гипоксия плода в течении первых недель беременности и др.).

Расщелины верхней губы и неба возникают довольно рано, поскольку элементы губы формируются на первом месяце, а структуры нёба закладываются на 10-12 неделе беременности.

Известны следующие варианты расщелин:

Одна расщелина губы - 25% случаев;

Комбинация расщелин губы и нёба - 50% случаев;

Изолированная расщелина нёба - 25% случаев.

При расщелине губы, левосторонние расщелины встречаются в 2-3 раза чаще, чем правосторонние. До сих пор никто не может объяснить данную статистику, а также почему расщелина губы встречается в два раза чаще у девочек, чем у мальчиков.

Расщелина губы (первичная ринохейлопластика)

Расщелина верхней губы может быть как односторонней, так и двусторонней, из них односторонние более распространены. Вид расщелины может быть различным: от маленькой выемки на красной кайме губы, связанной с расхождением круговой мышцы рта, до полной расщелины, при которой деформируется перегородка носа, губа, альвеолярный отросток и часто - нёбо.

Методы хирургического лечения односторонних расщелин совершенствовались постепенно в течение долгого времени. Простое сшивание кра-



а)

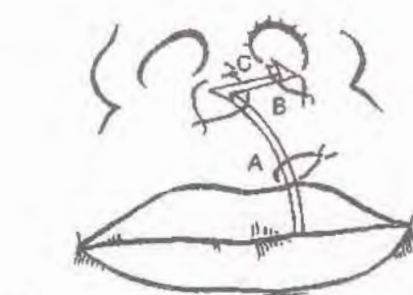
Рис. 1. Первичная хейлопластика (ринохейлопластика) по Милларду: а, б-этапы операции; в-направление послеоперационных рубцов.

ев расщелины не позволяет устранить дефицит мягких тканей губы, возникший в процессе эмбриогенеза.

Наибольшее признание и распространение получила методика, предусматривающая ротацию и перемещение лоскутов верхней губы. Данная техника, предложенная доктором D. Ralph Millard в 1958-1964 годах, была своеобразным прорывом в восстановлении расщелины губы, нежели методики, которые были описаны ранее (Рис. 1 а, б, в). Этот способ включает как элементы коррекции хрящей носа, так и пластическое восстановление непрерывности верхней губы. При этом эффективно снимается натяжение в верхней трети губы и в области дна преддверия носа.

В последнее время все больше внимания уделяется коррекции сопутствующей деформации носа, направленной на достижение симметрии положения носовых хрящей (Рис. 2). Большую проблему представляет коррекция двухсторонней расщелины губы, при которой ещё более выражен дефицит тканей, с которым приходится иметь дело. Большинство хирургов используют модификацию методики, которую впервые описал Manchester в Новой Зеландии. Пластика верхней губы осуществлялась одновременно с обеих сторон, восстанавливая симметрию губы.

Получить хорошие эстетические результаты при лечении двусторонних расщелин верхней губы гораздо труд-



б)



в)

нее, чем при лечении односторонних. Почти все эти пациенты будут требовать послеоперационного наблюдения и последующей коррекции уплощенного носа (Рис. 3).

Выбор времени оперативного лечения расщелины верхней губы вызывает споры. Как правило, детей оперируют в возрасте от 6 до 10 недель. Некоторые хирурги являются сторонниками операции уже на первой неделе жизни ребёнка. Цель более раннего оперативного вмешательства — восстановление грудного вскармливания, что, несомненно, укрепляет здоровье ребенка.

Расщелина нёба (первичная уранопластика)

Задача хирургов при лечении расщелины верхней губы — восстановление нормального или близкого к норме внешнего вида, цель хирургии расщелины нёба — восстановить его функцию и достичь эффективной речевой деятельности. Операция на нёбе, как правило, проводится детям в возрасте от 1 до 1,5 лет, так как нужно создать благоприятные условия для развития адекватного механизма речевой деятельности. Однако некоторые хирурги предпочитают откладывать выполнение операции уранопластики на несколько лет, предполагая, что ранняя пластика нёба оказывает пагубный эффект на развитие и рост среднего отдела лица. Данный подход более распространён в Германии и Центральной Европе, нежели на Западе.

Современная история хирургического лечения расщелин нёба связана с именами немецких хирургов Иоганна Фридриха Диффенбаха и Конрада фон Лангенбека, которые проводили (без анестезии!!!) мобилизацию мягких тканей от твердого нёба и выполняли послабляющие разрезы для уменьшения натяжения по средней линии. Этот прием позволял закрыть расщелину нёба более успешно, чем действия предшествовавших хирургов, которые просто ограничивались попытками стянуть две части расщелины нёба и получали высокий процент расхождений швов и образования свищей.

Следующим этапом в хирургическом лечении расщелин нёба была концепция удлинения нёба во время операции, что позволило осуществить более тесный контакт мягкого нёба с задней стенкой глотки и избежать «утечки воздуха через нос» во время речи.

Такое V-Y перемещение тканей назад было описано тремя хирургами почти одновременно, Veau во Франции и Kilner и Wardill в Великобритании. Данная методика широко используется в настоящее время в комбинации с пластикой мышц мягкого нёба (Intravelar veloplasty), предусматривающей мобилизацию, смещение назад и сшивание по срединной линии мышц, поднимающих мягкое нёбо.

Вторичная небная пластика (вторичная уранопластика)

Применение современных методов и хорошей хирургической техники позволяет примерно у 75-80% детей получить удовлетворительную речевую деятельность сразу после первой операции. Однако в некоторых случаях невозможно было достичь смыкания нёба с задней стенкой глотки и в результате этого речь имела ненормальный, носовой резонанс (гнусавость) и дефект артикуляции при звуках, требующих повышенного давления в полости рта. Подобные дефекты могут быть исправлены с помощью интенсивной речевой терапии (занятия с логопедом); специалист обучает ребенка компенсировать произвольно возникающее движение воздушного потока через нос. Однако, если не проводить логопедическое лечение до школьных лет, впоследствии необходимо будет проводить хирургическое лечение для предотвращения прохождения воздуха через нос во время речи.

Хирургическую коррекцию небо-глоточной недостаточности можно разделить на две основные группы. В большинстве случаев показано формирова-



а



в



б



г

Рис 2. Первичная ринохейлопластика (наблюдение автора):

- а – ребенок с односторонней расщелиной губы;
- б – ранний послеоперационный период;
- в – через 1 год после операции;
- г – через 8 лет после операции



а



б

Рис. 3. Первичная ринохейлопластика при двусторонней расщелины губы перед операцией (наблюдение автора): а – до операции; б – через 18 месяцев после операции.

ние глоточного лоскута, который впервые описал Passavant. Операция состоит в выкраивании прямоугольного лоскута на задней стенке глотки, включающего мышцу и слизистую, с последующим его подшиванием к мягкому нёбу до такой степени, чтобы частично блокировать ненормальный носовой воздушный поток и устранить гнусавость во время речи. Этот лоскут, как правило, обеспечивает более эффективный механизм формирования речи. Лифтинг – эффект этого лоскута облегчает работу нёба при нагрузке и снижает утомление мускулатуры. Неудачно сформированный глоточный лоскут может привести к носоглоточному стенозу и даже полной обструкции дыхательных путей. Хороший послеоперационный уход должен исключить подобные опасные осложнения, которые могут оказаться причиной смерти.

Другая методика устранения нёбно-глоточной недостаточности предполагает фарингопластику, с формированием объёмной складки на задней стенке

глотки. В данной ситуации важно мобилизовать еще и мягкие ткани на твердом нёбе. Данный приём предложили Hines и Wardill в Великобритании и удачно модифицировал Orticochea в Мексике. Это более физиологический приём, чем метод формирования глоточного лоскута, который может осложняться носоглоточным стенозом!

Хирургическое лечение деформаций лицевого скелета

Надо хорошо понимать, что пациенты с полными расщелинами лица, которые включают в себя расщелину губы, альвеолярного отростка и нёба, будут иметь дефицит костных структур на стороне расщелины. С функциональной точки зрения эти дети будут демонстрировать поперечный прикус с изменяющейся жесткостью, а эстетически это может выражаться в искривлении челюсти, нарушении роста и направления зубов. Недостаток костной опоры в области крыла носа будет усугублять асимметрию носа. При двусторонних расщелинах латеральные сегменты ча-

сто западают кзади, что требует выравнивания верхнечелюстной дуги. Раннее хирургическое вмешательство на верхнечелюстной дуге, которое пропагандировалось ранее, приводит к возникновению тяжелых трудно исправимых деформаций лица. В настоящее время такой подход не имеет поддержки. Ортодонтическое лечение и костная пластика альвеолярного отростка должна быть отсрочена до периода прорезывания постоянных зубов (7-8 лет). Затем проблема решается в кооперации между ортодонтом и челюстно-лицевым хирургом. Ортодонт выравнивает дугу в течение нескольких месяцев, а хирург добивается стабильной коррекции дефекта с помощью костных ауто-трансплантатов, которые обычно заимствуют из гребня подвздошной кости.

Более тяжёлые деформации верхней челюсти могут быть исправлены только хирургом-ортодонтом. К примеру, гипоплазия среднего отдела лица, сопровождающаяся нижнечелюстной прогнатией (III функциональный класс недо-

статочности окклюзии). В таких случаях только ортодонтические манипуляции будут недостаточными для коррекции деформации, могут потребоваться перемещения сегментов челюсти. Точные цефалометрические измерения помогут безошибочно определить степень необходимой коррекции, в которую вовлечена нижняя челюсть, верхняя челюсть

или обе челюсти одновременно. Снова такой коррекционный комплекс будет нуждаться в совместном подходе, в операции между ортодонтом и челюстно-лицевым хирургом. Подобные коррекции обычно выполняют в возрасте 13-19 лет. Несмотря на хорошие результаты, которые были достигнуты с момента внедрения изоэлектрических методов фикса-

ции, процент рецидивов остается высоким. В последнее время определенные надежды возлагаются на метод Илизова, с целью выдвинуть вперед гипопластичную верхнюю челюсть.

Перевод статьи выполнен студентом IV курса лечебного факультета СГМУ Т.В.Серебровым

С.Н. БЕССОНОВ

Клиническая больница СМП им. Н.В. Соловьева,
г.Ярославль.

Первичная ринохейлопластика при врожденных односторонних расщелинах верхней губы

Частота рождения детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба в различных регионах России составляет от 1:1000 до 1:700 новорожденных [1]. Реабилитация таких пациентов является одной из важнейших проблем современной медицины [2, 3, 4].

У пациентов с врожденными полными односторонними расщелинами верхней губы и неба отмечаются следующие анатомические нарушения средней зоны лица, выраженные в различной степени:

- межчелюстная кость развернута и выстоит вперед;
- отмечается гипоплазия верхней челюсти на стороне расщелины, ее малый фрагмент смещен назад;
- основание колумеллы и носовой перегородки смещены в здоровую сторону;
- колумелла на стороне расщелины укорочена;
- деформация крыльчатого хряща на стороне расщелины приводит к асимметрии кончика носа, уплощению крыла носа, различной форме ноздрей;
- основание крыла носа смещено латерально, вниз и назад;
- отсутствует дно носового хода;
- отмечается дефицит носовой выстилки на стороне расщелины;
- пучки круговой мышцы рта идут параллельно краю расщелины и прикрепляются на большом фрагмен-

те к медиальной ножке крыльчатого хряща противоположной стороны, а на стороне расщелины переплетаются с крыловидной частью носовой мышцы в области основания крыла носа;

- фильтр укорочен;
- нарушена форма лука Купидона, сохранена только одна колонка филтума;

- отмечается атрофия мышечных волокон по краю расщелины, особенно в области центрального фрагмента [4, 5, 6, 7].

Цель настоящей работы - усовершенствование методов хирургического лечения врожденных расщелин верхней губы.

Методика операции. Первичную ринохейлопластику при полных расщелинах верхней губы и альвеолярного отростка проводят следующим образом. Определяют точки изгиба лука Купидона (рис. 1а). На большом фрагменте губы проводят разрез 1-2 по коже параллельно границе со слизистой оболочкой до точки 2, определяющей нижний край медиальной ножки крыльчатого хряща. Затем продолжают разрез под углом 90-100° вниз до заднего края альвеолярного отдела межчелюстной кости. Следующим этапом из точки 1 проводят разрез 1-5 длиной 3-4 мм перпендикулярно к колонке филтума здоровой стороны. Продлевают разрез по красной кайме с обра-

зованием тупого угла с последующим рассечением слизистой оболочки до переходной складки. Лоскут слизистой оболочки "а" мобилизуют и опрокидывают в сторону расщелины.

Из точки 1 проводят дугообразный разрез 1-4 с переходом на нижнюю треть колумеллы, а затем вниз на 2-3 мм для последующего ее удлинения на стороне расщелины. Лоскут мобилизуют, отсекают верхний пучок круговой мышцы рта от места прикрепления к медиальной ножке деформированного крыльчатого хряща. Маленькими изогнутыми тупоконечными ножницами разделяют медиальные ножки и купола крыльчатых хрящей (рис. 1б).

На малом фрагменте находят точку 6 в области окончания выраженного "белого валика" над линией перехода кожи в красную кайму и выкраивают равнобедренный треугольный лоскут по Обуховой с длиной стороны не более 2-3 мм. Проводят кожный разрез 7-8 до основания крыла носа, который продолжают по слизистой оболочке внутреннего крыла носа до точки 9, определяющей выбухание конца латеральной ножки деформированного хряща. Из точки 10 проводят разрез 8-10 вдоль основания крыла носа.

На красной кайме малого фрагмента верхней губы формируют треугольный лоскут слизистой оболочки по размерам углового разреза на большом

фрагменте. Разрез по внутренней поверхности губы ведут до точки 1,4, расположенной в 3-4 мм от края расщелины альвеолярного отростка на переходной складке. Лоскут слизистой оболочки "б" отслаивают вместе с тканями подслизистого слоя.

Из разреза "кочерги" на 2 мм выше переходной складки альвеолярного отростка на малом фрагменте отслаивают мягкие ткани щеки и основание крыла носа, не повреждая надкостницы. Отсекают верхний пучок круговой мышцы рта от крыловидной части носовой мышцы деформированного крыла носа. При помощи маленьких изогнутых тупоконечных ножниц мобилизуют основание крыла носа от края грушевидного отверстия и задний край пролабириванной латеральной ножки от треугольного хряща. Затем отслаивают кожу над латеральной ножкой крыльного хряща, а также в области кончика, спинки и ската носа на расщепленной стороне (рис. 1в). Лоскут "а" подшивают к слизистой оболочке альвеолярного отростка противоположной стороны, формируя носовую выстилку в области дна носового хода (рис. 1г). Малый фрагмент верхней губы смещают по направлению к средней линии до соприкосновения его верхнего края с альвеолярным отростком большого фрагмента. Слизистую оболочку сшивают кетгутом со слизистой оболочкой переходной складки и лоскута "а". Накладывают швы на слизистую оболочку губы до красной каймы. Поднимают арку крыльного хряща до уровня здоровой стороны и накладывают матрацные швы хромированным кетгутом 4-0, фиксирующие медиальные ножки и купола хрящей в симметричном положении. Лоскут "в" переводят в полость носа и закрывают дефект слизистой оболочки носа, образовавшийся после мобилизации и смещения латеральной ножки крыльного хряща.

Широко мобилизуют кожу на малом фрагменте и на расстоянии 1-2 мм от края раны - на большом. Верхний пучок круговой мышцы рта подтягивают швом к основанию четырехугольного хряща в области передней носовой ости до перемещения колумеллы и основания крыла носа в правильное положение. Накладывают асимметричные П-образные швы нитью Vicryl* 4-0 на круговую мышцу рта, отступив 3 мм от края раны на малом фрагменте и 1 мм - на большом. После завязывания узлов формируется небольшой выбухающий валик в области будущей колонки филтума.

Первичную хейлопластику заканчивают перемещением треугольных лоскутов кожи губы (рис. 1д) с последующим наложением швов на кожу и красную кайму нитью Nylon 6-0. Накладывают один - два матрацных шва хромированным кетгутом 5-0, фиксируя латеральную ножку крыльного хряща к треугольному хрящу и формируя естественный изгиб крыла носа.

Швы снимают через 5-6 дней, носовой ход в дальнейшем формируют пластмассовым вкладышем-трубочкой.

Результаты и их обсуждение. По описанной методике проведено более 120 операций в клинике и во время участия в благотворительных миссиях международной организации "Операция Улыбка" в нашей стране и за рубежом. Отдаленные результаты хирургического лечения прослежены у 58 пациентов в сроки от 5 месяцев до 5 лет.

Критерием оценки успеха первичной ринохейлопластики служили следующие показатели (в скобках указано число хороших результатов в %):

1. правильная анатомическая форма верхней губы и лука Купидона (93,1 %);
2. отсутствие заметной деформации верхней губы при выполнении мимических движений - "вытягивание губ в трубочку", "поднимание верхней губы" (87,93 %);
3. симметрия кончика и крыльев носа (70,69 %);
4. симметрия носовых отверстий (46,55 %).

Анализ отдаленных результатов оперативного лечения врожденных односторонних расщелин показывает, что предложенный метод первичной ринохейлопластики позволяет получить хорошие эстетические и функциональные результаты (рис. 2). Коррекция деформации носа одновременно с первичной операцией на губе позволяет улучшить внешний вид пациентов и уменьшает вероятность психологической травмы в детском возрасте, когда психика ребенка неустойчива и очень ранима.

В последние годы для лечения врожденных односторонних расщелин верхней губы широкое распространение в нашей стране и за рубежом получили различные модификации метода D.R. Millard [8]. Современные способы хирургического лечения предусматривают вмешательства на хрящевых структурах носа для устранения их деформации во время первичных оперативных вмешательств [2,4,5,7,9-

13]. Следует избегать повреждения ростковых зон носовых хрящей для предупреждения возникновения вторичных деформаций [2,5].

Методики первичной ринохейлопластики, предложенные отечественными хирургами и позволяющие получить хорошие функциональные и эстетические результаты, подробно изложены в отечественных монографиях и руководствах [1,2,4,14].

Хочется остановиться подробнее на современных методах коррекции деформации носа, распространенных за рубежом и выполняемых американскими хирургами во время работы в миссиях благотворительной международной организации "Operation Smile".

K. Salyer [9], H.K. McComb и B.A. Coghlan [10] после выкраивания лоскута Millard производили мобилизацию медиальной ножки и арки крыльного хряща на стороне расщелины. Через разрез, окаймляющий основание деформированного крыла носа, при помощи маленьких тупоконечных ножниц отслаивали кожу над латеральной ножкой крыльного хряща, а также в области кончика, спинки и ската носа на расщепленной стороне. Арку деформированного хряща поднимали до уровня здоровой стороны и фиксировали ее в этом положении матрацным швом, который выводили в области спинки носа и завязывали над марлевым валиком. При необходимости накладывали еще один матрацный шов на распрепарованное крыло носа, формируя его естественный изгиб (рис.3).

M.S. Noordhoff et al. [11] выкраивали лоскут по краю расщелины на большем фрагменте и вшивали его в разрез позади колумеллы. Этот прием способствует большей мобилизации и удлинению колумеллы на стороне расщелины. Изгиб крыла носа на стороне расщелины формировали наложением нескольких матрацных швов в области медиальных ножек крыльных хрящей и на крыло носа на стороне расщелины.

J.D. Burt и H.S. Byrd [7] использовали лоскут, содержащий мягкие ткани края расщелины малого фрагмента, для устранения дефицита носовой выстилки по краю грушевидного отверстия после мобилизации основания крыла носа.

H.S. Byrd и J. Salomon [13] формировали мышечный валик в области основания крыла носа на стороне расщелины, который подшивали к мягким тканям в области носовой ости или медиальной ножки крыльного хряща

Рис. 1. Схема первичной ринохейлопластики



Рис. 2. Больная Г. с врожденной полой одно-сторонней расщелиной верхней губы



Рис. 3. Схема первичной ринохейлопластики по K.E.Salzer



здоровой стороны, формируя платформу для основания крыла носа. Устранение дорсального прогиба крыльчатого хряща выполняли путем мобилизации кожи над деформированным хрящом на стороне расщелины и наложения матражного шва на его каудальную часть с последующей фиксацией к мышцам подглазничной области (рис. 4). В 30% случаев через разрез по краю ноздри дополнительно подвешивали крыльчатый хрящ на стороне расщелины к треугольному хрящу противоположной стороны по Tajima [15].

В последние годы некоторые хирурги используют для исправления деформации носа разрезы по краю колумеллы и крыла носа на уровне, симметричном здоровой стороне, отслойку мукоперихондриа в области четырехугольного хряща и коррекцию его положения [2, 12]. Мы не являемся сторонниками столь радикальных мер, так как грубое выполнение этих манипуляций может привести к повреждению зон роста хрящевого отдела носа, а в случае формирования гипертрофических рубцов в области полуциркулярных разрезов - к стенозированию носового хода.

Открытая ринопластика, выполняемая одновременно с первичной хейлопластикой [16], не получила широкого распространения.

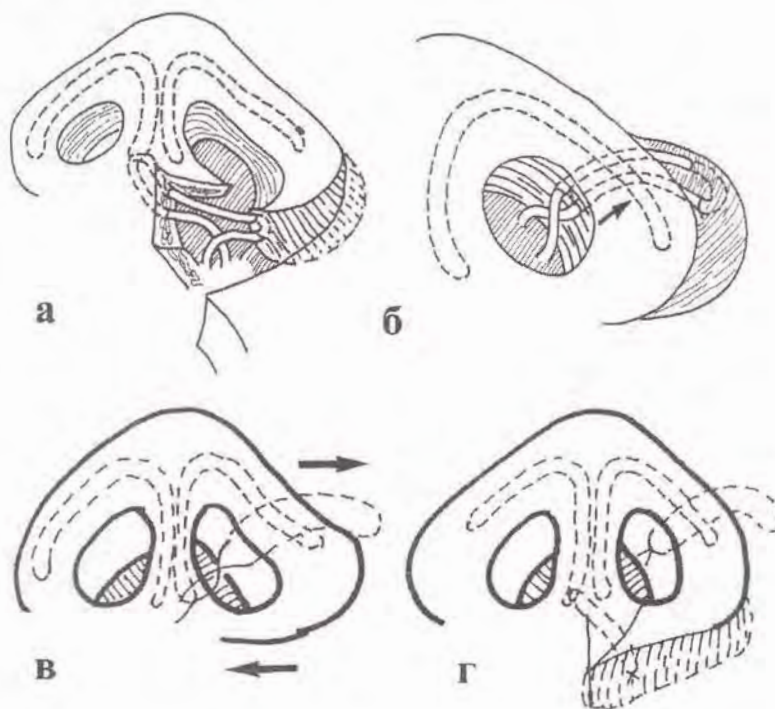
Таким образом, современные методы первичной ринохейлопластики позволяют восстановить строение и функцию органов средней зоны лица, близкие к нормальным, создать благоприятные условия для дальнейшего роста и развития верхней губы и носа, улучшить социальную адаптацию пациентов.

Литература

1. Рогинский В.В., Безруков В.М., Ипполитов В.П. Врожденные пороки черепно-лицевой области и шеи // Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Под ред. В.М. Безрукова и Т.Г. Робустовой. - М.: Медицина, 2000. - Т. 2. - С. 7-93.
2. Козин И.А. Эстетическая хирургия врожденных расщелин лица. - М.: Мартис, 1996. - 563 с.
3. Виссарионов В.А. Устранение послеоперационных деформаций губы и носа. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно-лицевой области. - М.: Медицина, 1997. - С. 240-259.
4. Давыдов Б.Н. Хирургическое лечение врожденных пороков развития лица. - Тверь: РИЦ ТГМА, 2000. - 222 с.

Рис. 4. Схема первичной ринохейлопластики по H.S.Byrd

а) наложение шва, фиксирующего верхний пучок круговой мышцы рта к основанию перегородки носа, б) наложение шва, фиксирующего латеральную ножку крыльчатого хряща к мышцам подглазничной области, в) - векторы сил, формирующих изгиб крыла носа, г) - вид носа после завершения операции.



5. Новоселов Р.Д. Механизм деформации носа при врожденных расщелинах лица и его клиническое значение: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. - М., 1972. - 43 с.

6. Давыдов Б.Н. Аномалии и деформации лицевого скелета у больных с расщелинами верхней губы и неба. - Тверь: Изд-во ТГМА, 1999. - 104 с.

7. Burt J.D., Byrd H.S. Cleft lip: unilateral primary deformities // Plast. Reconstr. Surg. - 2000. - Vol. 105, N. 3. - P.1042-1055.

8. Millard D.R. Cleft Craft: The evolution of its surgery. - Vol. 1. The unilateral deformity. - Boston, Little Brown, 1976.

9. Salyer K.E. Early and late treatment of unilateral cleft nasal deformity // Cleft Palate-Craniofac. J. - 1992. - Vol. 29, N 6. - P. 556-569.

10. McComb H.K., Coghlan B.A. Primary repair of the unilateral cleft lip nose: Completion of a longitudinal study. - Cleft Palate-Craniofac. J. - 1996. - Vol. 33, N 1. - P. 23-30.

11. Noordhoff M.S. et al. The surgical technique for the complete unilateral cleft lip nasal deformity // Operative techniques in plastic and reconstructive surgery. - 1995. - Vol. 2, N 3. - P. 167-174.

12. Millard D.R., Morovic C. Primary unilateral cleft nose correction: A 10-year follow-up // Plast. Reconstr. Surg. - 1998. - Vol. 102. - N 5. - P. 1331-1338.

13. Byrd H.S., Salomon J. Primary correction of the unilateral cleft nasal deformity // Plast. Reconstr. Surg. - 2000. - Vol. 106. - N. 6. - P.1276-1286.

14. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области. - М.: Медицина, 1999. - С. 149-209.

15. Tajima S, Maruyama M. Reverse-U incision for secondary repair of the cleft lip nose // Plast. Reconstr. Surg. - 1977. - Vol. 60. - N 2. - P. 256-261.

16. Trott J.A., Mohan N. A preliminary report on open tip rhinoplasty at the time of lip repair in unilateral cleft lip and palate: The Alor Setar experience // Br. J. Plast. Surg. - 1993. - Vol. 46. - P. 363.

С.И. ГОЛЯНА, И.В. ШВЕДОВЧЕНКО, А.Б. ОРЕШКОВ, А.В. САФОНОВ
Спб НИПРЭПР им.Г.А.Альбрехта,
НИДОИ им. Г.И. Турнера, г. Санкт-Петербург

Микрохирургическая аутотрансплантация костной ткани при лечении врожденной и приобретенной патологии опорно-двигательного аппарата у детей

Введение

Проблема трансплантации костной ткани, несмотря на появление в современных условиях различных синтетических материалов, продолжает оставаться актуальной в детской травматологии и ортопедии (Баталов О.А. и соавт., 1996).

На сегодняшний день показаниями к выполнению костной пластики являются: а) краевые дефекты костей, если их образование сопровождается значительным снижением механической прочности кости и, таким образом, может привести к патологическому перелому; б) тотальные дефекты трубчатых костей, когда остеосинтез с укорочением невозможен или значительно нарушает функцию конечности (Белоусов А.Е., 1998).

При использовании крупных аутотрансплантатов сохранение жизнеспособности глубоких слоев может быть обеспечено лишь путем восстановления их кровоснабжения. В случае аллопластики крупными трансплантатами гибель клеток неизбежна, процессы же их замещения клетками из окружающих тканей могут протекать в течение многих лет и так и не завершиться окончательно. Восстановление кровоснабжения сохраняет пластические свойства пересаженной кости, что приводит к ее приживлению в сроки, близкие к срокам сращения при переломах, а также способствует их быстрой перестройке в соответствии с условиями механической нагрузки.

Восстановление костной ткани при врожденной и приобретенной патологии опорно-двигательного аппарата у детей представляет наиболее сложную проблему. Возможности традиционных

методов лечения данного контингента резко ограничены. Основным условием реконструкции опорно-двигательного аппарата должно быть использование вмешательств, дающих стабильный функциональный результат и обеспечивающих последующий рост и развитие оперированного сегмента (Шведовченко И.В., 1998).

Внедрение микрохирургии в травматологию и ортопедию открыло новые возможности при лечении многих повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Микрососудистый свободный трансплантат забирается полностью со своего места и одномоментно пересаживается на отдаленное место с обеспечением жизнеспособности за счет формирования микрососудистых анастомозов (O'Brien, 1981). К преимуществам аутопластики с применением кровоснабжаемых трансплантатов и микрохирургической техники относят одномоментное восполнение дефекта кости и кожи, сращение пересаженного трансплантата с концами реципиентной кости в сроки, близкие к срокам сращения переломов данной локализации, что позволяет сократить время медицинской реабилитации и в более короткие сроки восстановить трудоспособность пациентов (Евграфов А.В., Михайлов А.Ю., 1998; Юркевич В.В., 1990). Высокая устойчивость таких трансплантатов к инфекции, возможность применения их с кожно-фасциальными, кожно-мышечными лоскутами расширяет возможности хирурга при наличии инфицированной раны, хронического остеомиелита и дефектов покровных тканей (Богов А.А., 1993). Кроме того, аутотрансплантация

кровоснабжаемых комплексов тканей, в состав которых включаются метафиз с зоной роста или сустав, в детском возрасте обеспечивает так называемую истинную пересадку, при которой перемещенная ткань не подвергается перестройке, а продолжает расти и развиваться с последующей функциональной реадaptацией (Шведовченко И.В., 1999).

Целью исследования являлась разработка комплекса методов оперативного лечения детей с врожденными и приобретенными дефектами трубчатых костей, предусматривающих использование микрохирургической пересадки костной ткани.

В задачи исследования входили:
- разработка классификации микрохирургических трансплантатов костной ткани в зависимости от состава трансплантата, его локализации и варианта кровоснабжения;

- изучение состояния костно-суставного, сухожильно-мышечного аппаратов, периферического кровоснабжения, электрической активности мышц в донорской и реципиентной областях до и после оперативного лечения;

- определение наиболее оптимальных и безопасных с точки зрения последующей функции областей заимствования костных трансплантатов, а также возможности их реконструкции в ходе оперативных вмешательств;

- усовершенствование имеющихся и разработка новых методик микрохирургической пересадки костной ткани с включением в их состав зон роста и суставов;

- анализ функциональных исходов лечения с определением темпов роста пересаженной костной ткани, а так-

же сопоставление результатов лечения данной патологии с традиционными методами костной пластики.

Материал и методы исследования

Работа основана на анализе результатов обследования и лечения 86 больных в возрасте от 2 до 15 лет с дефектами трубчатых костей врожденной и приобретенной этиологии.

При выполнении работы применялись следующие методы исследования больных: клинический, рентгенологический (с использованием рентгенометрии, рентгенфункциональных исследований, первично увеличенной рентгенографии), радионуклидный, физиологический (с применением рео- и электромиографии), биомеханический.

С помощью метода рентгенометрии исследовали функцию ростковых зон и скорость роста костных трансплантатов до оперативного вмешательства и в отдаленные сроки после него (от 8 до 40 мес.). Полученные данные коррелировали с исходным состоянием ростковых зон трансплантатов. При анализе полученных данных всех пациентов разделили на 3 основные группы: 1) с ускорением темпа роста (36,9%); 2) с сохранением исходного темпа роста (28,3%); 3) с замедлением роста трансплантатов по сравнению с ростом контрольного сегмента (34,8%). Причем из 18 трансплантатов с активными зонами роста 10 начали расти быстрее, тогда как в наблюдениях с гипотрофией и дистрофией ростковых зон большинство сегментов замедлили либо сохранили исходные темпы роста. Следует отметить, что в 4-х случаях мы наблюдали активизацию зоны роста после микрохирургической пересадки на кисть, что также является свидетельством зависимости скорости роста от изменений условий кровоснабжения и иннервации трансплантата.

Оперативное лечение детей с дефектами трубчатых костей в основном было многоэтапным, поэтому все оперативные вмешательства разделены на три группы: предварительные, основные и заключительные. Всего им было произведено 182 реконструктивных операции.

Под предварительными операциями (38) мы подразумевали вмешательства, направленные на создание оптимальных условий для последующей микрохирургической трансплантации комплексов тканей. К ним были от-

Таблица 1. Виды микрохирургических костных аутоотрансплантатов

Вид трансплантата	Мальчики	Девочки	Всего
Малоберцовая кость	9	8	17
Первая плюсневая кость	5	2	7
Вторая плюсневая кость	19	6	25
Ребро (в составе ТДЛ)	4	2	6
Два ребра (в составе ТДЛ)	2	1	3
Гребень подвздошной кости	1	1	2
Первый плюсне-фаланговый сустав	7	9	16
Второй плюсне-фаланговый сустав	5	1	6
Наружный край лопатки	3	1	4
Итого	55	31	86

несены: устранение синдактилии пальцев кисти с использованием комбинированной кожной пластики; отведение и противопоставление первого луча при отсутствии его ротации; наложение дистракционных аппаратов на пораженный сегмент; устранение сгибательных контрактур культи пальцев с использованием комбинированной кожной пластики; поллицизация II пальца кисти, устранение деформаций пальцев кисти.

Под основными оперативными вмешательствами подразумевали реконструкции сегментов конечностей с применением микрохирургической аутоотрансплантации костной ткани. Используются костные трансплантаты представлены в Таблице 1.

При замещении дефектов трубчатых костей нами рекомендуются следующие основные виды костных трансплантатов, каждый из которых может быть применен в конкретных ситуациях.

Диафиз малоберцовой кости — для замещения дефектов диафизов костей предплечья при отсутствии рубцовых изменений кожи и подлежащих мягких тканей.

Диафиз и дистальный эпиметафиз второй плюсневой кости — при замещении дефектов дистальных концов лучевой либо локтевой костей.

Диафиз и проксимальный эпиметафиз первой плюсневой кости — для замещения дефектов проксимального конца лучевой кости.

Лоскут широчайшей мышцы спины с включением в его состав одного либо двух ребер — для замещения дефектов диафизов костей предплечья при выраженных рубцовых изменениях кожи и мягких тканей с целью одномоментной ликвидации всех компонентов имеющейся патологии.

Наружный край лопатки удобно перемещать на сосудистом пучке в

несвободном варианте при замещении дефектов плечевой кости.

Гребень подвздошной кости — для замещения обширных дефектов подошвы или ладони.

Первый плюсне-фаланговый сустав применяли для реконструкции локтевого сустава у детей, обеспечивая при этом не только функцию сустава, но и последующий рост конечности.

Второй плюсне-фаланговый сустав — для восстановления пястно-фалангового сустава кисти.

После выполнения микрохирургических пересадок комплексов тканей были произведены 58 заключительных оперативных вмешательств. Их целью являлось устранение сопутствующих деформаций, улучшение косметического и функционального состояния восстанавливаемого сегмента. Для этого выполняли удлинение конечностей, артропластику, тендопластику, устранение угловых деформаций длинных трубчатых костей.

Устранение сопутствующей патологии производили завершающим этапом хирургического лечения. К этим операциям, улучшающим общее состояние конечности, относились устранение синдактилии и ульнарной девиации пальцев кисти, операция Zancolli, трансплантация пальцев стопы на кисть, сухожильная пластика, удлинение сегментов конечностей, пересадка широчайшей мышцы спины в позицию двуглавой мышцы плеча, устранение врожденных перетяжек.

Отдаленные результаты лечения проверены у всех оперированных больных в сроки от 6 месяцев до 7 лет. При этом проводили анализ функционального и косметического состояния оперированной конечности, а также донорской зоны на стопе после заимствования комплексов тканей.

В схему оценки были включены три основных показателя.

Косметический эффект лечения изучали на основании оценки полученных результатов с учетом мнения родителей и детей, а также при участии психолога, определяющего психологический статус ребенка в отдаленные сроки после вмешательства.

Функциональный эффект определяли индивидуально, в зависимости от соответствия полученных результатов поставленным задачам (активные и пассивные движения в восстанавливаемых суставах, последующий рост восстановленных костных фрагментов).

Третьим показателем были **данные, полученные при исследовании периферического кровообращения и функционального состояния нервно-мышечного аппарата в отдаленные сроки после операции.**

Все вышеперечисленные показатели оценивались суммой баллов, что позволило выразить в количественном отношении полученные результаты.

Общие данные показали, что после проведения описанных реконструктивных операций отличные результаты получены в 73,7% случаев, хорошие - в 20,6%, а удовлетворительные - в 5,7%.

Выводы

1. Классификация микрохирургических трансплантатов костной ткани учитывает состав трансплантата, его функциональную нагрузку. Костные трансплантаты распределены на диафизарные (ребра в составе торако-дорсального лоскута, малоберцовая кость), эпиметафизарные (проксимальный или дистальный эпиметафиз первой или второй плюсневой кости), апофизарные (гребень подвздошной кости, наружный край лопатки), суставные (первый или второй плюсне-фаланговый сустав).

2. Наиболее оптимальные и безопасные с точки зрения последующей функции области заимствования костных трансплантатов являются: а) стопа, как

донор плюсневых костей и плюсне-фаланговых суставов, б) грудная клетка (ребра в составе ТДЛ, наружный край лопатки), в) голень (малоберцовая кость), г) паховая область (гребень подвздошной кости). Эти области могут быть использованы как донорские без значительного ущерба для их функций.

3. Рентгенологическое исследование показало, что после микрохирургической аутоотрансплантации эпиметафизарных сегментов костей сохраняется функция ростковых зон. Последующий рост пересаженного трансплантата является достаточно сложным процессом, на который могут влиять следующие факторы: изменение кровоснабжения и иннервации, функциональная нагрузка с последующей рабочей гипертрофией.

4. Взятие костного трансплантата вместе с питающими его сосудами и последующее восстановление кровотока в реципиентной зоне путем наложения микрососудистых анастомозов позволяют обеспечить истинную пересадку, при которой трансплантат не подвергается резорбции и последующему замещению, а весь процесс перестройки заключается в консолидации концов фрагментов с формированием костной мозоли, а также последующей функциональной адаптации.

5. Отличные результаты получены в 73,7% случаев, хорошие - в 20,6%, а удовлетворительные - в 5,7%.

Полученные данные подчеркивают значительную перспективность использования микрохирургических пересадок комплексов тканей при тяжелых дефектах костей у детей с врожденной и приобретенной патологией, а также возможность весьма раннего хирургического лечения данного контингента больных.

Литература

1. Баталов О.А., Мусихина И.В. Использование деминерализованных

костных трансплантатов при реконструктивно-восстановительных операциях в ортопедии детского возраста // Деминерализованные костные трансплантаты и их использование в восстановительной хирургии. - СПб., 1996. - С.70-75.

2. Белоусов А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия. - СПб.: Гиппократ, 1998. - 744 с.

3. Богов А.А. Микрохирургическая трансплантация в лечении ложных суставов и дефектов длинных трубчатых костей // Казанский медицинский журнал. - 1993. - №2. - С.135-139.

4. Евграфов А.В., Михайлов А.Ю. Замещение дефектов и ложных суставов костей верхней конечности васкуляризованными аутоотрансплантатами // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 1998. - №4. - С.29-32.

5. Шведовченко И.В., Голяна С.И., Сафонов А.В., Орешков А.Б. Показания к микрохирургической аутоотрансплантации костной ткани в детской ортопедии // Вестник аритмологии. - 1998. - №8. - С.99.

6. Шведовченко И.В. Микрохирургическая аутоотрансплантация комплексов тканей при лечении дефектов суставов у детей // Пособие для врачей. - СПб., 1999. - 24с.

7. Юркевич В.В., Полукаров Н.Д., Шумило А.В. и соавт. Микрохирургическая аутоотрансплантация комплексов тканей в лечении заболеваний и последствий повреждений конечностей и основные проблемы, связанные с внедрением микрохирургической техники в травматологию и ортопедию // Восстановительно-реконструктивное лечение повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата и проблемные вопросы травматологии и ортопедии. - Ташкент, 1990. - С.84-86.

8. O'Brien B.McC., Morrison W.A. Reconstructive microsurgery: Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne, New York, 1987.-740 p.

В.В.ЮРКЕВИЧ, А.А.ПОЛЯКОВ, В.М.ВОРОБЬЕВ, М.Е.БАЙДА
Томский Военно-медицинский институт

Новый способ хирургического лечения костного панариция дистальной фаланги третьего пальца с дефектом кончика пальца

Кончик пальца кисти рассматривается как функционально существенно-значимая область - "вместилище глаз" кисти [Verdan C., Egloff D., 1981]. 75% случаев костного панариция наблюдается на дистальной фаланге пальцев. Результаты его лечения, по данным С.А. Ступникова (1970), не могут считаться удовлетворительными, так как полное восстановление функции кисти при отсутствии деформации фаланги наблюдалось только у 53% больных [Усольцева Е.В., Машкара К.И., 1986].

Основной задачей при хирургическом лечении остеомиелита дистальной фаланги пальца является сохранение максимально длины культи. Пересечение кости на уровне демаркации некроза мягких тканей и заживление раны вторичным натяжением не позволяет сохранить длину костного сегмента и сопровождается образованием спаянного с костью болезненного рубца.

Существующие методы лечения:

1. Закрывание раны культи местными тканями с пересечением костной фаланги проксимальнее уровня усечения мягких тканей. На торце культи создается запас кожи, но длина ее укорачивается на 0,5-1 см.

2. Пластика островковыми треугольными лоскутами на сосудистой ножке по Tranquilli-Leali. В зарубежной литературе этот метод известен под названием "V-Y-пластика".

3. Сочетание некрэктомии с пластикой свободным кожным трансплантатом. Такая культа болезненна при нагрузке.

4. Несвободная кожная пластика лоскутом из отдаленных областей человеческого тела на временной питающей ножке.

5. Итальянская пластика по различным методикам.

6. Используются кожно-жировые лоскуты с соседнего пальца: перекрестный, а также флажковый по F.Iselin (1973).

Однако двухэтапность этих методов, дополнительное операционное травмирование донорской области, необходимость длительной вынужденной фиксации при несвободной пластике и угроза нагноения донорской области заставляют сдержанно относиться к данным видам пластики. Ни один из вышеперечисленных методов не подразумевает полноценного восстановления чувствительности кожного трансплантата, что особенно важно для кончика пальца.

В последние годы начала использоваться техника пересадки несвободного кожно-жирового лоскута на нервно-сосудистой ножке, которую впервые предложил J.Littler (1956) с 4-го пальца на 1-й для восстановления полноценной чувствительности. Пересадка такого кровоснабжаемого иннервируемого лоскута в несвободном варианте возможна для полноценного замещения дефекта покровных тканей и восстановления чувствительности любого пальца за исключением кончика 3-го [Волкова А.М., 1996]. Третий палец кисти самый длинный и практически невозможно выполнить транспозицию комплекса тканей с любого другого пальца одноименной кисти из-за недостаточной длины их нервно-сосудистой ножки.

Цель нашего исследования состояла в изучении возможности использования литтлеровского лоскута в свободном варианте для полноценного восстановления тканевого дефекта и чувствительности кончика 3-го пальца кисти.

После секвестрнекрэктомии выполнена в два этапа трансплантация кожно-жирового лоскута на нервно-сосудистой ножке с боковой поверхности

средней фаланги 4-го пальца на кончик третьего.

Задачей, решаемой предлагаемым способом, являлось повышение эффективности хирургического лечения за счет максимального сохранения длины дистальной костной фаланги третьего пальца кисти при обширном глубоком гнойно-некротическом процессе на кончике пальца; купирование гнойно-воспалительного процесса и предотвращение его распространения; полное восстановление анатомической структуры с восстановлением стереогноза и дискриминационной чувствительности кончика пальца; предотвращение формирования грубых рубцов, ведущих к изъязвлениям и контрактурам.

Поставленная задача решалась применением нового способа хирургического лечения костного панариция дистальной фаланги третьего пальца кисти с дефектом кончика пальца, включающим: на первом этапе, выполнение секвестрнекрэктомии гнойно-некротического очага, иммобилизацию и проведение последующей общей антибактериальной терапии. Причем, образующийся после секвестрнекрэктомии костный и мягкотканый дефект кончика третьего пальца на первом этапе закрывали кожно-жировым лоскутом на нервно-сосудистой ножке, выкраиваемым с боковой лучевой поверхности средней фаланги четвертого пальца одноименной кисти и выполняли лечебную иммобилизацию третьего и четвертого пальцев кисти спицами с последующим проведением дезагрегантной и спазмолитической терапии. На втором этапе, после полного купирования гнойно-воспалительного процесса и приживления перемещенного лоскута к реципиентному ложу третьего пальца, производили отсечение питающей ножки лоскута от пальца-

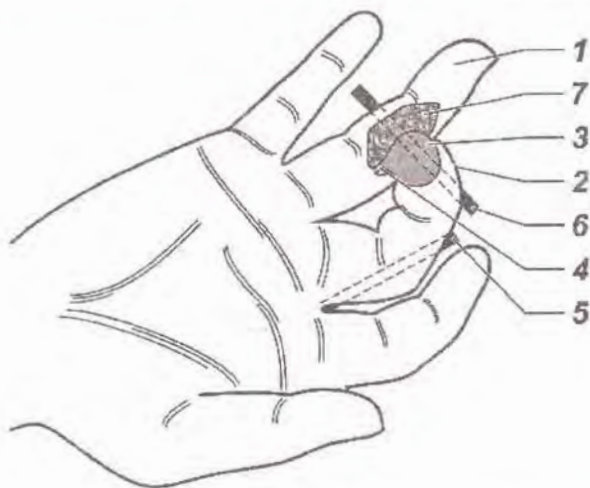


Рис. 1. СХЕМА ПЕРВОГО ЭТАПА СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОСТНОГО ПАНАРИЦИЯ ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ ТРЕТЬЕГО ПАЛЬЦА

1 - палец-донор; 2 - палец-реципиент; 3 - перемещенный кровоснабжаемый чувствительный кожно-жировой лоскут; 4 - питающая нервно-сосудистая ножка; 5 - иммобилизация оперированного пальца-реципиента в положении сгибания под углом 90° в проксимальном межфаланговом суставе путем трансоссального продольного внесуставного проведения спицы через основную и среднюю фаланги; 6 - фиксация пальца-реципиента относительно пальца-донора путем трансоссального поперечного проведения второй спицы через ногтевую фалангу пальца реципиента и среднюю фалангу пальца-донора; 7 - донорское ложе, укрытое расщепленным свободным аутодермотрансплантатом с одноименного предплечья.

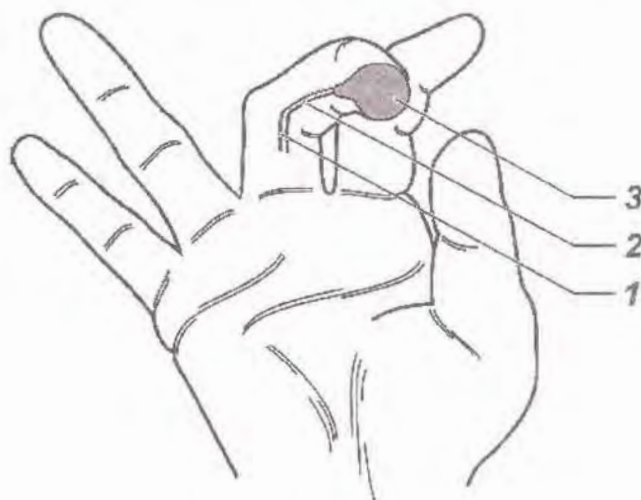


Рис. 2. СХЕМА ВТОРОГО ЭТАПА. ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОСОСУДИСТОГО И МИКРОНЕВРАЛЬНОГО АНАСТОМОЗОВ МЕЖДУ СОСУДИСТО-НЕРВНЫМИ ПУЧКАМИ ЛОСКУТА И ПАЛЬЦА-РЕЦИПИЕНТА

1 - на уровне середины средней фаланги третьего пальца микрохирургическая реваскуляризация перемещенного лоскута (сшивание собственной пальцевой артерии лоскута и собственной пальцевой ладонной артерии третьего пальца-реципиента);

2 - реиннервация (выполнение микроневрального анастомоза между пальцевым нервом лоскута и собственно ладонным пальцевым нервом третьего пальца-реципиента); 3 - перемещенный кровоснабжаемый чувствительный кожно-жировой лоскут.

донора с последующим выполнением микрососудистого и микроневрального анастомозов между сосудисто-нервными пучками лоскута и пальца-реципиента. Это является принципиально новым относительно метода кожной пластики, предложенной Литтлером ("Способ хирургического лечения костного панариция дистальной фаланги третьего пальца с дефектом кончика пальца" Патент РФ № 2164384).

Примером может служить следующее наблюдение.

Больной, 57 лет, инженер, поступил 16.04.1998 г. в хирургическое отделение 334 ВКГ по поводу: Костный панариций дистальной фаланги 3-го пальца правой кисти с дефектом тканей кончика пальца после полного отчленения дистальной трети ногтевой фаланги. Предшествующее госпитализации лечение в поликлинике осуществлялось мазевыми повязками. Раневой процесс осложнился концевым ос-

теомиелитом. При поступлении имелся диффузный умеренный отек тканей всего третьего пальца, отсутствовала дистальная треть ногтевой фаланги, на уровне основания ногтевой пластинки на торце культи - рана, выполненная некротическими тканями с выступающей серого цвета костью. На рентгенограмме третьего пальца от 16.04.98 г. определялись признаки концевого остеомиелита с наличием мелких секвестров торца культи ногтевой фаланги.

Операция выполнена в два этапа. На первом этапе: после секвестрнекрэктомии костный и мягкотканый дефекты кончика третьего пальца закрыты кровоснабжаемым чувствительным кожно-жировым лоскутом, выкроенным с боковой поверхности средней фаланги 4-го пальца размером 1,8 x 1,5 см, как показано на рис. 1. Донорское ложе закрыто свободным полнотканым аутодермотрансплантатом с одноименного предплечья.

С целью профилактики острых нарушений кровообращения в трансплантате в послеоперационном периоде нами использована иммобилизация пальцев кисти спицами Киршнера и антибактериальная, спазмолитическая, а также дезагрегантная терапия.

Через три недели после 1-го этапа операции выполнен второй этап, включавший: отсечение питающей ножки лоскута от пальца-донора; микрохирургическую реваскуляризацию перемещенного лоскута (сшивание собственной пальцевой артерии лоскута и артерии пальца-реципиента); реиннервацию (микрохирургический эпиневральный шов между отрезками собственного пальцевого нерва лоскута и пальца-реципиента), как показано на рис. 2.

Выписан через 40 дней с момента поступления. При осмотре через три месяца чувствительность кончика третьего пальца полностью восстановилась.

Преимущества предлагаемого нами способа:

1. Замещение образующегося дефекта покровных тканей после секвестрнекрэтомии кожно-жировым лоскутом на нервно-сосудистой ножке позволяет купировать гнойно-воспалительный процесс, избежать такой калечащей операции, как ампутация дистальной фаланги с обширным некрозом кончика пальца при костном панариции, восстановить необратимо утраченные структуры кончика пальца с полноценным восстановлением его чувствительности.

2. Кровоснабжаемый лоскут на сосудистой ножке становится, по существу, дополнительным источником кровоснабжения для пораженной патологическим процессом кости и окружающих тканей. Ткани перемещенного кожно-жирового лоскута на сосудистой ножке устойчивы к инфекции, трофическим расстройствам в закрываемой ране, обеспечивают резорбцию оставшихся очагов некроза, что позволяет выполнять щадящую некрэктомию анатомически важных структур пальца и купировать воспалительный процесс.

3. Выбор такой пластичной ткани, как кожно-жировой лоскут с боковой

поверхности средней фаланги четвертого пальца, по размерам и структурным особенностям, позволяет полноценно восстановить необратимо утраченные мягкотканые структуры кончика третьего пальца, избежать формирования грубых болезненных рубцов.

4. Васкуляризированный нервный трансплантат обеспечивает более быструю и лучшую регенерацию аксонов и позволяет восстановить полноценную чувствительность кончика третьего пальца, что особенно важно для рабочей его поверхности, как наиболее функционально значимой [Миндерис М.В., 1989].

5. Выполнение более сложного (микрохирургическая реваскуляризация и реиннервация трансплантата) второго этапа операции в условиях полностью купированного воспалительного процесса и приживления кожно-жирового лоскута к реципиентному ложу позволяет повысить надежность метода лечения за счет уменьшения риска ишемического некроза трансплантата вследствие возможных осложнений после его микрохирургической реваскуляризации.

Таким образом, данный способ хирургического лечения остеомиелита

дистальной части третьего пальца позволяет максимально сохранить длину пальца, восстановить необратимо утраченные мягкотканые структуры кончика пальца с их полноценной чувствительностью, избежать формирования грубых болезненных рубцов и трофических расстройств, полностью восстановить функцию пальца и кисти в целом.

Литература

1. Волкова А.М. Хирургия кисти. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1996. Т. 3. - С. 156-157.

2. Кнычев А.В. Осложненные формы панариция: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург: 1997. - С. 12-15.

3. Миндерис М.В. Экспериментальное и анатомическое исследование васкуляризированных трансплантатов нервов // Проблемы микрохирургии. Тезисы III Всесоюзного симпозиума по микрохирургии. Саратов. - 1989. - С. 155-156.

4. Усольцева Е.В., Машкара К.И. Хирургия заболеваний и повреждений кисти. Л: Медицина. - 1986. - С. 71-74.

Г.К.ЖЕРЛОВ, Д.В.ЗЫКОВ, К.М.АУТЛЕВ, Н.Г.БРУЕНКОВА.
Северский гастроэнтерологический центр СО РАМН

Билиодигестивные анастомозы при заболеваниях и повреждениях внепеченочных желчных протоков

С каждым годом увеличивается количество больных с заболеваниями панкреатодуоденальной зоны, внепеченочных желчных протоков, которые сопровождаются развитием механической желтухи. В среднем у каждого 6 пациента после панкреатодуоденальной резекции наблюдается несостоятельность билиодигестивных анастомозов, которая в 6,9% случаев сопровождается формированием наружного желчного свища [4]. Формирование билиодигестивных анастомозов у 1,5-22,4% больных ведет к развитию рефлюкс-холангита. Рубцевание сформиро-

ванных желчно-кишечных анастомозов наступает в 8,4-28,3% случаев, что проявляется холангитом, болью, желтухой [1,2,5].

Сложные ситуации возникают у хирурга при формировании билиодигестивных анастомозов при высоком поражении желчевыводящих путей, при узком общем желчном или печеночном протоке [3].

За период с 1987 по 2000 годы в клинике оперировано 85 больных с заболеваниями или повреждениями внепеченочных желчных протоков. Из них с раком головки поджелудочной

железы был 71 (83,5%) больной, 7 (8,2%) - с псевдотуморозным панкреатитом, 4 (4,7%) пациентам произведены реконструктивные операции по поводу рефлюкс-холангита, после наложения холедоходуоденоанастомоза, 2 (2,4%) - операции выполнены при ятрогенной травме холедоха, 1 (1,2%) - при хроническом продуктивном полипозном холангите. Мужчин было 49 (57,6%), женщин - 36 (42,4%) в возрасте от 27 до 75 лет, средний возраст больных - 58,6 года. Все пациенты поступали, как правило, по неотложным показаниям по поводу механической

желтухи. Диагноз заболевания устанавливался на основании клинических, лабораторных, ультразвуковых, эндоскопических методов исследования с ретроградной панкреатохолангиографией (РПХГ), компьютерной томографии. В лабораторных анализах у всех пациентов отмечалось повышение общего билирубина крови до 180-550 мкмоль/л за счет превалирования прямой фракции. При ультразвуковом исследовании выявлялось расширение холедоха и внутрипеченочных желчных протоков, при компьютерной томографии выявлялось опухолевое распространение процесса, его характер.

В зависимости от уровня поражения гепатикохоледоха, общего состояния больного, степени распространения опухолевого процесса выбирался способ билиодигестивного анастомоза. При формировании анастомозов использовалась прецизионная техника формирования соустьев с использованием рассасывающегося шовного материала и сшиванием однородных тканей.

При дистальном поражении холедоха при выполнении радикальных операций при опухолях панкреатодуоденальной зоны предпочтение отдавалось наложению аретрофлюксного холедохоюноанастомоза с формированием клапана и слизисто-подслизистых оболочек холедоха и выделенной по Ру петли тощей кишки с межкишечным анастомозом на расстоянии 10-12 см. Наложение этого анастомоза было возможно при достаточной длине холедоха при диаметре не менее 10 мм, чтобы сформировать полноценный запирающий механизм и не сузить билиодигестивный анастомоз. Эта операция выполнена 61 больному.

Из 61 больного у 35 (57,4%) выполнены радикальные операции (у 24 пациентов с III стадией рака поджелудочной железы, у 7 с псевдотуморозным панкреатитом, у 4 с рефлюкс-холангитом после наложения холедоходуоденоанастомоза), у 26 (42,6%) пациентов с раком поджелудочной железы IV стадии произведены паллиативные вмешательства с мобилизацией и пересечением холедоха в супрадуоденальном отделе и наложением аретрофлюксного холедохоюноанастомоза. Радикальные операции у 22 (62,9%) больных выполнены в объеме пилоросохраняющей панкреатодуоденальной резекции, у 7 (20,0%) - панкреатодуоденальные резекции с удалением 1/3

желудка, у 2 (5,7%) - тотальная панкреатэктомия, у 4 (11,4%) пациентов с рефлюкс-холангитом после холедоходуоденоанастомоза произведена мобилизация зоны холедоходуоденоанастомоза с последующим пересечением холедоха в непосредственной близости от ДПК, ушиванием дефекта в стенке ДПК и наложением инвагинационного холедохоюноанастомоза.

При поражении холедоха при наличии желчного пузыря с хорошо проходным пузырным протоком при неоперабельных опухолях панкреатодуоденальной области у ослабленных, пожилых больных выполняли холецистоеюноанастомоз с изолированной петлей по Ру с формированием инвагинационного клапана в отводящей петле с межкишечным анастомозом на расстоянии 10 - 12 см. Этот анастомоз формировали также при узком холедохе.

Холецистоеюноанастомоз с клапаном в отводящей по Ру петле тощей кишки выполнили 12 больным. Из них 10 (83,3%) пациентов было с раком головки поджелудочной железы, в 4 случаях выполнены радикальные операции, в 6 - паллиативные. В 2 (16,7%) случаях было ятрогенное повреждение холедоха при резекции желудка. В 1 наблюдении потребовалось наложение холецистоеюноанастомоза после выполнения стволовой ваготомии, удаления аденомы поджелудочной железы, резекции культи желудка с анастомозом по Габереру у больного с синдромом Золлингера-Эллисона, рецидиве язвенной болезни. На операции в язвенный кратер открывался Вирсунгов проток, при выделении язвы был поврежден участок холедоха. Выполнена имплантация Вирсунгова протока в двенадцатиперстную кишку на потерянном дренаже, ушито место ранения холедоха. Наложен холецистоеюноанастомоз с клапаном в отводящей петле тощей кишки, выделенной по Ру. Больной выписан на 14 сутки после операции, обследован через 2 года после операции, рецидива язвенной болезни нет, рефлюкс-холангит не выявлен. В другом случае после выполнения реконструктивной операции при рецидиве язвенной болезни при выделении язвы, пенетрирующей в печеночно-двенадцатиперстную связку, был перевязан ретродуоденальный отдел холедоха. На 3 сутки после релапаротомии по поводу механической желтухи наложен холе-

дохоеюноанастомоз по описанной методике. Наступило выздоровление, больной выписан на 10 сутки после операции.

При распространении опухоли на общий печеночный проток накладывали гепатикоеюноанастомоз с петлей по Ру с формированием инвагинационного клапана в тощей кишке на расстоянии 10 - 12 см от межкишечного анастомоза. Эта операция выполнена 8 пациентам с раком поджелудочной железы. У 2 пациентов выявлена III стадия ракового процесса, им выполнили панкреатодуоденальную резекцию, у 5 больных с IV стадией выполнили паллиативную дренирующую операцию. В одном случае операция выполнена по поводу механической желтухи у больной с желчнокаменной болезнью и камня общего печеночного протока, продуктивного холангита. При длине от бифуркации общего печеночного протока 7 мм и его диаметре 10 мм сформирован гепатикоеюноанастомоз однорядным швом с инвагинационным клапаном в кишке с анастомозом по Ру. Выполнено транспеченочное дренирование по Сейпол-Курриану. Больная выписана в удовлетворительном состоянии, транспеченочный дренаж удален через 1,5 года. Больная обследована на протяжении 4 лет после операции, данных за стеноз билиодигестивного анастомоза и рефлюкс-холангит нет.

При распространении патологического процесса на узкий общий печеночный проток при наличии желчного пузыря в 4 случаях выполнили гепатикохлецистоеюноанастомоз с петлей по Ру длиной 12 см и инвагинационным клапаном в ней в модификации клинки. В 3 наблюдениях выполнили паллиативные операции при опухоли с поражением общего печеночного протока не доходя 1,5 см его бифуркации. В 1 случае после панкреатодуоденальной резекции с формированием холецистоэнтероанастомоза при узком общем желчном протоке на 3 сутки возникла механическая желтуха, при релапаротомии выявлен спиралевидный ход пузырного протока, который был перевязан вместе с холедохом при первой операции. Наложен гепатикохлецистоанастомоз, больная выздоровела, выписана на 9 сутки после повторной операции.

На 7-8 сутки после операции у 35 (41,2%) больных произошла нормализация в крови билирубина, у остальных

ных эти показатели пришли к норме на 16-18 сутки, что зависело от дооперационных показателей гипербилирубинемии и длительности механической желтухи. Случаев несостоятельности билиодигестивных анастомозов не было.

Послеоперационные осложнения общехирургического характера развились у 8 (9,4%) пациентов. Умерло 2 (2,4%) больных от прогрессирующей печеночно-почечной недостаточности в возрасте старше 60 лет после панкреатодуоденальной резекции по поводу рака поджелудочной железы III стадии.

Пневмония развилась у 3 (3,5%) пациентов, нагноение послеоперационной раны – у 2 (2,4%), тромбоз глубокой подкожной вены бедра, потребовавший выполнения операции Троянова-Тренделенбурга – у 1 (1,2%).

В отдаленные сроки после операции проводилась рентгеноскопия же-

лудка, двенадцатиперстной кишки и начальных отделов тощей кишки. Исследование выполнялось в положении стоя, лежа на спине, животе и в положении Тренделенбурга. Заброса контрастной массы в желчные пути ни в одном случае отмечено не было. При ультразвуковом исследовании расширения вне- и внутриспеченочных протоков не выявлено.

Таким образом, применение арелюксных билиодигестивных анастомозов с использованием прецизионной техники формирования соустьев при патологии панкреатодуоденальной области позволяет уменьшить число послеоперационных осложнений, предотвратить развитие стеноза анастомоза, рефлюкс-холангита.

Литература

1. Батвинков Н.И., Гарелик П.В., Кояло И.К., Русин Н.И. Хирургическое

лечение больных с механической желтухой // Хирургия. - 1993. - N 1. - С. 17-21.

2. Шалимов А.А., Шалимов С.А., Нечитайло М.Е., Доманский Б.В. Хирургия печени и желчевыводящих путей - К.: Здоровья, 1993. - 512 с.

3. Клименко Г.А. Хирургическое лечение повреждений внепеченочных желчных протоков: результаты и перспективы // Анналы хирургической гепатологии. - 2000. - т.5. - №2. - С.119.

4. Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Буриев И.М., Вуколов А.В. Важнейшие осложнения панкреатодуоденальных резекций // Анналы хирургической гепатологии. - 1998. - т.3. - №2. - С.230-231.

5. Magistrelli P., Masetti R., Coppola R. et al. Changing attitudes in the palliation of proximal malignant biliary obstruction // J-Surg-Oncol-Suppl. - 1993. - N 3. - P. 151-153.

Н.Ф. ФЕДОРОВ, Т.В. НИКОЛАЕВА, Г.П. ПРОХОРОВ, И.Г. ФЕДОРОВ, Г.Г. СЕМЕНОВ
Медицинский институт Чувашского государственного университета, г. Чебоксары.

Лечение желудочных свищей вследствие несостоятельности швов желудочно-кишечных анастомозов с применением obturator и полиуретанового клея

Послеоперационная летальность при несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов до середины шестидесятых годов XX века составляла более 50% (Савельев В.С., 1997). Основное направление в тактике лечения пациентов с несостоятельностью желудочно-кишечных анастомозов придавали ранним оперативным вмешательствам. Расхождение швов культи желудка и анастомоза после резекции желудка встречается у 0,3% больных (Чухриенко Д.П. и соавт., 1968). По данным А.С. Ермолова и В.В. Уткина (1983), несостоятельность швов желудочно-кишечных анастомозов встречается значительно реже, чем расхождение швов культи двенадцатиперстной кишки.

Они наблюдали это осложнение лишь у одного больного, но спасти этого больного им не удалось.

Основными причинами летальных исходов являются тяжелые нарушения водно-электролитного баланса, истощение, перитонит, сепсис, печеночно-почечная недостаточность. Причинами возникновения желудочных свищей являются несостоятельность наложенных швов на дефект анастомоза после резекции желудка, травмы живота, злокачественные опухоли, ведущие к разрушению стенки органа вследствие распада опухоли, после ушивания перфоративных язв пилорического отдела желудка и наложения гастроэнтероанастомоза.

Особенно трудной задачей в клинической хирургии является лечение

больных со свищами, образовавшимися после резекции желудка. Консервативное лечение свищей у таких больных иногда является единственным приемлемым лечебным методом. В литературе имеется ряд сообщений о целесообразности использования различных способов химического и физического воздействия на свищевой канал, о возможности применения цианакрилатных клеевых композиций в чистом виде и в сочетании с пластическими материалами биологического происхождения с целью герметизации свищевого хода. Более широкие перспективы открываются в связи с разработкой новых клеевых композиций, обладающих повышенной прочностью склеивания, эластичностью к воздействию биологических сред. Широко

известна и применяется для покрытия кожи паста Лассара, в состав которой входят салициловая кислота и окись цинка. Она используется как составная часть присыпок, применяемых при повышенной потливости, и обладает также антисептическим и дезинфицирующим действием (Анчиков С.С., Беленький М.Л., 1952). Однако паста Лассара малоустойчива к выделяемому содержимому желудка, особенно к желчи. Другие авторы для закрытия свищевого отверстия применяли различные тампоны, пропитанные антисептическими мазями.

Petter в 1929 г. для нейтрализации трипсина рекомендовал мясной сок, децинормальный раствор соляной кислоты. С.Б. Будзинская-Соколова (1945) с этой целью обрабатывала воспаленную кожу плазмой крови. К.Г. Таджиев и Д.Я. Халиков (1997) - пастой Лассара, цинковой мазью и клеем БФ-6.

Цель: разработка способов применения полиуретанового клея для раннего закрытия желудочных свищей.

Задачи:

1. Исследовать защитное влияние полиуретанового олигомера Т-50 ТМ на кожу в окружности свища.

2. Изучить перспективы применения полиуретанового клея для раннего закрытия желудочных свищей.

3. Дать обоснование о целесообразности применения в клинике полиуретанового клея и олигомера Т-50 ТМ для лечения желудочных свищей после резекции желудка.

Нами впервые применялся для защиты кожи в окружности желудочных свищей полиуретановой олигомер Т-50 ТМ, синтезированный на кафедре физической химии и высокомолекулярных соединений ЧувГУ под руководством академика, заслуженного изобретателя России и Чувашской Республики В.Н. Николаева. Олигомер Т-50 ТМ представляет собой вязкую медообразную прозрачную жидкость. Он наносится тонким слоем с помощью шпателя, кисти на участок пораженной кожи в окружности свища. Защитная пленка покрытия получается облучением ртутно-кварцевой лампой Н-400 (1-365 Н.М.) в течение 1-2 минут на расстоянии 20 см от кожи. Были проведены испытания покрытия для защиты кожи в окружности свищей в эксперименте на животных и в клинике на больных и получено следующее: олигомерная пленка защищает кожу от разрушающего действия желудочного сока, спо-

собствует заживлению кожных поражений, создает условия для быстрого закрытия свищей.

Полиуретановый клей состоит из двух компонентов, содержащихся в стеклянных герметичных пузырьках. В одном из них содержится клеевая основа (креполимер), по внешнему виду напоминающая прозрачную глицериноподобную массу. Во втором пузырьке находится светло-желтого цвета жидкость-ускоритель полимеризации (катализатор).

Непосредственно перед применением клея содержимое двух стеклянных посуды смешивают в емкости. В готовом виде полимерный клей представляет собой густую желеобразную массу, которая наносится на склеиваемые поверхности тонким слоем. В присутствии влаги клей вспенивается, увеличивается в объеме, полимеризуется. Полиуретановые клеевые композиции готовились нами непосредственно перед применением смешиванием полимера и катализатора. Перед заливкой необходимо высушивать поверхность свища ватно-марлевыми тампонами и проводить дополнительную обработку раствором фурацилина. При обильном выделении желудочного содержимого из свищей заливку клея производили натошак и вводили грибовидные obturatory в полость желудка. При создании герметичных желудочных свищей с помощью клея и резинового obturatory происходит надежное склеивание между obturатором и краем свища, что препятствует выделению содержимого в рану из полости желудка.

При применении клея учитывается действие температуры на ткани в области свища, образующейся во время химической реакции и ведущей к отверждению клея. Известно, что коагуляция тканевых белков может происходить при 60 °С, поэтому для снижения температуры во время полимеризации был использован лед.

У 6 больных после проведенных в центральных районных больницах резекции желудка по поводу профузных желудочно-кишечных кровотечений наблюдалась несостоятельность швов гастроэнтероанастомоза в области "киля" желудка.

При этом характерной картиной перитонитов, развивавшихся вследствие несостоятельности анастомозов, являлось бурное начало, повышение температуры тела, перитонеальные

симптомы, ухудшение общего состояния. Постоянная потеря большого количества пищеварительных соков, химуса и электролитов быстро приводила к нарушению обменных процессов в организме. Быстро наступало истощение, обезвоживание и анемия. Гемоглобин вследствие сгущения крови повышался до уровня 155-160 г/л. Появлялся высокий лейкоцитоз со сдвигом влево, СОЭ ускорилась до 60-70 мм/час, суточный диурез уменьшился до 400-500 мл. Местно, в области образовавшегося свища, в результате выделения желудочного содержимого развивался отек, мацерация кожи и глубокие с неровными краями раны, сопровождаемые жгучими болями. На дне раны образовались у одного больного три свища. Они находились на дне глубоких ран, ограниченных с одной стороны левой долей печени, с другой поперечно-ободочной кишкой и сращениями. При этом рана постоянно наполнялась кишечным содержимым с остатками принятой пищи. Пищевые массы быстро проваливались через свищи (дефект) желудочно-кишечного анастомоза в полости раны.

В этих случаях тактика наша заключалась в закрытии свища obturатором с дополнительной адгезией дефекта кишки и тампонадой раневой полости, клеевой полиуретановой композицией. Мы вводили через свищ в просвет желудка резиновые пластинки размерами несколько превышающими свищевое отверстие. При этом резиновая пластинка перевязывалась толстой нитью, концы нити фиксировали ко второй такой же резиновой пластинке, наложенной со стороны полости свища.

Скоро после obturирования отмечался быстрый эффект в виде прекращения выделения из свища, исчезли жгучие боли пациента, нормализовалась функция желудка, появился стул. У больных возник интерес к жизни, аппетит. Постепенно нормализовались лабораторно-биохимические показатели.

Полимерная пленка, образованная вокруг obturатора, через два-три дня разрушалась. Вследствие того, что через каждые 2-3 дня происходил ферментативный гидролиз полиуретанового клея желчным и желудочным содержимым, приходилось через 2-3 суток производить адгезию и биологическую тампонаду раневой полости полиуретановым клеем.

Считая, что данное клиническое наблюдение представляет значительный интерес в плане ведения больного и, тем более, учитывая благоприятный исход, хотим привести краткую выписку из истории болезни этого больного.

Больной М., 45 лет (история болезни № 366), оперирован в одной из районных больниц 9 августа 1985 года на высоте желудочного кровотечения по поводу язвы желудка. Произведена резекция желудка по Бильрот-II в модификации Гофмаистера-Финстерера. Ввиду появления признаков перитонита на четвертые сутки к нему вызван борт-хирург по санавиации, который был доставлен в хирургическое отделение РКБ №1. После приема контрастного вещества через рот определены затеки бариевой массы в брюшной полости. Больной взят на релапаротомию, при этом обнаружена несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки и швов Г.Э.А. в области «киля». Произведена санация брюшной полости, ограничение от свободной брюшной полости марлевыми тампонами, дренирование несколькими резиновыми трубками. Попытка ушивания дефектов несостоятельности швов Г.Э.А. оказалась безуспешной. В послеоперационном периоде в средней части живота образовалась глубокая

рана размерами 20х30 см, с неровными краями, покрытая грязно-серым налетом, на дне ее виден дефект желудочно-кишечного соустья размерами 3х4 см, справа в стороне определяется дефект культи двенадцатиперстной кишки. При этом края кишки утолщены, гиперемированы, покрыты фибрином. Полость раны постоянно заполняется кишечным содержимым вперемешку с непереваренной пищей. Вокруг раны - обширный язвенно-гнойный дерматит, стула не было с момента операции. Больного мучили жжения вокруг ран, бессонница, невыносимые боли. Больной истощен. Ввиду того, что альтернативы консервативному методу не было, произведена обтурация дефекта желудочно-кишечного соустья с одновременной адгезией обтуратором и пломбированием раневой полости полиуретановой клеевой композицией. Была отмечена эффективность метода с полной обтурацией свищей. Вследствие того, что через каждые 48-72 часа происходил ферментативный гидролиз полиуретанового клея желчно-желудочным содержимым, приходилось через 2-3 суток производить адгезию и биологическую тампонаду раневой полости полиуретановым клеем. Больной стал активным через 1 месяц после обтурации, при этом раневая полость постепенно закрывалась грануляциями

до обтуратора. Больной выписан из клиники через 10 месяцев в удовлетворительном состоянии с полным закрытием свищей.

Таким образом, полиуретановый клей способствует быстрому заживлению раневой поверхности желудочно-кишечного свища, защищает кожу от раздражающего действия желчи, желудочно-кишечного сока, создает благоприятные условия для быстрого образования грануляционной ткани, создает герметизацию свища, не вызывая никаких отрицательных местных и общих реакций организма, не травмирует местные ткани, обладает антисептическими свойствами.

Литература:

1. Савельев В.С., Лопухин Ю.М., Акчуринов Р.С., Володин Н.Н., Денисов И.Н. Хирургия. Руководство для врачей и студентов. Медицина. М., 1997. - С. 100.
2. Федоров Н.В., Ерхова Л.Г. Применение олигомерного покрытия для защиты кожи в окружности желчных, кишечных и желудочных свищей // Актуальные вопросы хирургии желчного пузыря и желчных протоков - Чебоксары. - 1989. - С. 94-95.
3. Чиссов В.И., Кешелова В.В., Руссков И.Г. Применение полимерных материалов для лечения свищей. Хирургия. - 1984. - С. 94-96.

М. МАТЕЕВ, А. ИМАНАЛИЕВ, К. БЭЭРМАНОВ, Л. СУБАНОВА
Национальный госпиталь Минздрава Кыргызской Республики, Бишкек

Реконструкция обширных костных дефектов и ложных суставов свободными васкуляризованными костными трансплантатами

Хирургическое лечение обширных костных дефектов - весьма сложная задача. Замещение костных дефектов свободными неаваскуляризованными костными трансплантатами не всегда дает ожидаемый результат, главным образом, потому, что свободный неаваскуляризованный трансплантат подвергается резорбции и выполняет в основном роль "каркаса", по которому происходит регенерация кости. Это

весьма длительный процесс и в подавляющем большинстве случаев неэффективен при замещении обширных костных дефектов. Вся проблема заключается в отсутствии кровоснабжения подобных костных трансплантатов.

Успешное развитие микрохирургии сделало возможным использование свободных васкуляризованных костных трансплантатов, реваскуляризованных с помощью микрососудистых

артериовенозных анастомозов.

Принципиальное отличие использования свободных васкуляризованных от неаваскуляризованных костных трансплантатов заключается в том, что при использовании васкуляризованных костных трансплантатов не происходит резорбции костной ткани и костный трансплантат, как правило, срастается по типу обычного перелома. Причем размер

васкуляризированного костного трансплантата не имеет принципиального значения, что очень важно при пластике обширных дефектов костей.

Цель исследования

Целью исследования явилась оптимизация способов хирургического лечения обширных костных дефектов с использованием метода микрохирургии.

Материал и методы исследования

В отделении пластической реконструктивной микрохирургии и хирургии кисти г. Бишкека за период с 1986 по 2000 год обследован и прооперирован 51 больной с полными дефектами костей, которым была выполнена свободная аутотрансплантация васкуляризированных костных трансплантатов.

Возраст больных колебался от 4 до 62 лет.

Практически у всех больных имелось место полное выпадение функции пораженной конечности.

Таким образом, безуспешность ранее выполненных операций, полное выпадение функции пораженной конечности, опухолевый процесс костной ткани - все в совокупности вынуждало думать об ампутации конечности, как о единственной альтернативе исхода заболевания.

Учитывая вышеизложенное, нами были определены следующие показания к пластике дефектов с использованием свободной пересадки васкуляризированных костных трансплантатов:

1. Безуспешность использования традиционных методов пластики;

2. Полное выпадение функции пораженной конечности с альтернативой ее ампутации;

3. Опухоль костной ткани, подлежащая обязательному и широкому иссечению.

В подавляющем большинстве на-

Таблица 1

Анализ причин образования дефекта кости

Этиология дефекта	Верхняя конечность	Нижняя конечность	Нижняя челюсть
Травматический дефект	12	6	
Огнестрельный дефект	4		
Опухоль костной ткани	7	3	2
Тотальный остеомиелиз	1	5	
Врожденный ложный сустав	5	6	
Всего	29	20	2

блюдений операция с использованием метода свободной аутотрансплантации васкуляризированных костных трансплантатов выполнялась в два этапа:

1. Наложение аппарата Илизарова;
2. Пересадка костного трансплантата с его реваскуляризацией;

Первым этапом выполнялось наложение аппарата Илизарова с целью коррекции деформации конечности и при необходимости его "удлинения";

У 5 больных наложение аппарата Илизарова сочеталось с дистракцией пораженной конечности от 2 см до 12 см.

Второй, "микрохирургический" этап, выполнялся только лишь после того, как пораженная конечность имела длину и форму, конгруэнтную непораженной "здоровой" контрлатеральной конечности.

Подобная методика, по нашему мнению, вполне оправдана по следующим причинам:

1. Существенно сокращается «травматизм» реконструкции за счет «расщепления» всей реконструкции на 2 отдельные операции.
2. Возможность активной разработ-

ки конечности в течение всего периода реконструкции.

3. Реконструкция выполняется на пораженной конечности, полностью конгруэнтной контрлатеральной не пораженной конечности.

4. Учитывая одинаковый размер конечностей, костный трансплантат выкраивается с «истинными» размерами костного дефекта.

5. Внеочаговый остеосинтез аппаратом Илизарова не исключает возможности дополнительного интрамедулярного остеосинтеза.

Тем не менее, металлоконструкция аппарата Илизарова нередко создает определенные неудобства при наложении микроанастомозов. С целью создания удобных условий и необходимого «раскрытия» операционного поля нами разработана методика «скользящего» перемонтирования аппарата Илизарова во время операции. Суть методики заключается в следующем: при наложении аппарата Илизарова определяется «рабочее» операционное поле. Затем производится перемонтаж аппарата без ущерба всей металлоконструкции, это производится путем перемещения продольно расположенных металлических штанг с целью освобождения операционного поля. Причем количество штанг должно быть не менее трех. После завершения всей реконструкции производится перемонтаж аппарата Илизарова в исходное положение. Весь этот этап при надлежащем планировании занимает не более 10-15 минут.

С целью профилактики перекута сосудистой ножки мы накладывали микроклипсы на артерию и вену изолированно до отсечения от основных сосудистых магистралей, чтобы не нарушать физиологическое направление сосудов ножки трансплантата. Причем, на каж-

Таблица 2

Анализ ранее проведенных операций

Выполненные операции	Верхняя конечность	Нижняя конечность
Внутриочаговый остеосинтез	19	7
Наложение аппарата Илизарова	11	7
Пластика не васкуляризированными свободными костными аутотрансплантатами	3	10
Остеотомия с дистракцией	2	4
Некрсеквестрэктомия	2	7
Всего:	42	25

Таблица 3

Анализ использованных костных трансплантатов

Использованный костный трансплантат	Верхние конечности	Нижние конечности	Нижняя челюсть
Малоберцовый трансплантат	17	15	2
Фрагмент гребня подвздошной кости	7	5	
Фрагмент плечевой кости	3		
Фрагмент лучевой кости	2		
Всего	29	20	2

дый сосуд накладывали, как правило, по 2 микроклипсы, которые располагали параллельно друг другу в проксимальном и дистальном отделе сосудистой ножки. Этот прием в существенной мере предохраняет от перекута сосудистой ножки после ее пересечения и переноса трансплантата в реципиентную область. При длинной сосудистой ножке целесообразно фиксировать проксимальный и дистальный отдел сосудистой ножки микрохирургической атравматической нитью 8/0, которую необходимо прошивать и фиксировать за адвентицию сосуда.

Реваскуляризация начиналась с наложения артериального микроанастомоза с целью укорочения времени аноксии лоскута и профилактики перекута венозной ножки лоскута, так как давление в вене лоскута способствует механическому "выправлению" имеющегося перекута вены.

Выбор васкуляризованного костного трансплантата производился в зависимости от размеров костного дефекта. Всего было использовано 4 разновидности свободных васкуляризованных костных трансплантатов (табл. 3).

Результаты и их обсуждение

У 51-го больного с дефектами костей было выполнено 51 пересадка васкуляризованных костных трансплантатов. У 2 больных (3,8%) трансплантаты некротизировались в результате тромбоза микроанастомозов. У остальных 96,2% больных отмечено полное приживление пересаженных трансплантатов.

Тромбоз микроанастомозов развивался в обоих наблюдениях после пересадки малоберцового трансплантата в результате нагноения. В обоих наблюдениях повторные операции не привели к успеху и выполнено удаление пересаженных трансплантатов. В последующем у больного с поражением больше-

берцовой кости выполнена вынужденная ампутация голени в связи с бесперспективностью дальнейшего лечения.

Отдаленный период наблюдения от 5 месяцев до 10 лет прослежен у всех оперированных больных.

Оценка жизнеспособности пересаженных трансплантатов проверялась методом ультразвуковой доплерографии и рентгенографии.

У всех обследованных больных методом УЗДГ выявлен магистральный тип кровотока по ножке трансплантата, доказывающий проходимость микроанастомозов и жизнеспособность пересаженных трансплантатов. Показатели УЗДГ зависели от разновидности пересаженного аутооттрансплантата (табл. 4).

У 3 больных в отдаленном периоде имели место различные осложнения. У 1 больной после пересадки малоберцового трансплантата через 6 месяцев после реконструкции разви-

ся спицевой остеомиелит после использования аппарата Илизарова. Аппарат Илизарова был удален, после консервативных мероприятий спицевой остеомиелит полностью был ликвидирован.

У второго больного после пересадки малоберцового трансплантата по поводу травматического дефекта обеих костей правой голени имело место несращение проксимального отдела костной конструкции. Причина осложнения заключалась в нестабильном остеосинтезе. Больному дополнительно выполнено наложение двух колец. Через 3 месяца после повторной операции у больного наблюдалась полная консолидация костей.

У третьей больной после пересадки фрагмента гребня подвздошной кости по поводу гигантоклеточной опухоли дистальной части бедренной кости через 8 месяцев после реконструкции наблюдался рецидив гигантоклеточной опухоли с малигнизацией. Больной выполнена вынужденная резекция дистальной части бедренной кости с коленным суставом (опухоль проросла в хрящевую ткань сустава).

Таким образом, у 3 (5,8%) больных в отдаленном периоде имели место различные осложнения. У 2 пациентов удалось ликвидировать последствия осложнений, а у одной больной выполнена вынужденная ампутация конечности.

У всех остальных обследованных больных в отдаленном периоде отмечена полная консолидация пересажен-

Таблица 4

Показатели УЗДГ ножки костных трансплантатов в отдаленном периоде

Разновидность аутооттрансплантата	Полученные данные, см/сек
Малоберцовый трансплантат N= 11	$14,6 \pm 0,7$
Фрагмент гребня подвздошной кости N= 18	$11,4 \pm 1,2$
Фрагмент плечевой кости N= 7	$12,4 \pm 1,5$
Фрагмент лучевой кости N= 8	$11,5 \pm 1,1$

ных костных трансплантатов в сроки от 4 до 7 месяцев после реконструкции с восстановлением функции пораженной конечности.

Таким образом, использование васкуляризированных тканевых лоскутов в лечении обширных дефектов костей с нарушением их анатомической целостности является высокоэффективным методом, позволяющим у 94,2

% больных получить стойкое клиническое выздоровление.

Литература

1. Шведовченко И.В., Прокопович В.С., Голяна С.И. и соавт. Реконструктивные операции с использованием микрохирургической техники в детской ортопедии // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. - Нижний Новгород. - 1997. - С.262.

2. Sharma S., Tiwari P., Kasabian A.K., Longaker M.T. Reconstruction of a tibial defect with microvascular transfer of a previously fractured fibula. - *Ann Plast Surg.* - 2000. - 45(2) : 202-6.

3. Heikkinen E.S., Poyhonen M.H., Kinnunen P.K., Seppanen U.I. Congenital pseudoarthrosis of the tibia. Treatment and outcome at skeletal maturity in 10 children. *Acta Orthop Scand.* - 1999, Jun. - 70(3):275-82.

Р.С. БАШИРОВ, А.Д. ЛИ, А.В. ШТЕЙНЛЕ, Г.И. МУЗАФАРОВ,
С.С. ЕКИМОВ, В.Н. СУНЦОВ, Т.М. КОБОТАЕВА
Томский Военно-медицинский институт

Роль функциональной нагрузки в системе реконструктивно-восстановительного лечения последствий травм конечностей методом остеосинтеза

При лечении переломов костей нижних конечностей методом чрескостного остеосинтеза функциональная нагрузка на конечность имеет значение, которое трудно переоценить. Однако отдельные хирурги игнорируют или уменьшают значение этого условия в реконструктивно-восстановительном лечении повреждений конечностей. По нашему мнению, это подтверждается и тем, что среди причин первичной инвалидности, по данным анализа работы ВТЭК по Томской области, первичная инвалидность как следствие уменьшения или отсутствия функциональной нагрузки на конечность при лечении травм конечностей вообще не принимается во внимание. Однако наш опыт лечения последствий травм конечностей свидетельствует, что нередко причиной неудачных результатов лечения является именно отсутствие функциональной нагрузки на конечность в послеоперационном периоде. Чрескостный остеосинтез потому и является наиболее эффективным среди других методов иммобилизации, что позволяет сразу после операции «оторвать пострадавшего от постели и поставить на ноги» при любых локализациях переломов [1, 2, 3].

Это является основным условием скорости и эффективности лечения.

Цель исследования: Проанализировать ошибки в тактике лечения травм и последствий травм конечностей, когда в процессе реабилитации не учитывалась роль функциональной нагрузки на конечность, и разработать практические рекомендации по исправлению последствий этих ошибок.

Задачи:

1. Проанализировать причины отсутствия функциональной нагрузки на конечность.

2. Разработать тактику устранения последствий отсутствия функциональной нагрузки на конечность.

Наш опыт лечения травм и последствий травм конечностей с 1993 года по настоящее время показал, что нередко причиной плохих результатов лечения явилось именно отсутствие функциональной нагрузки на конечность. Под наблюдением находилось 22 пациента. Больных можно было разделить на 2 группы. 1-я – больные, у которых достаточно было активизировать функциональную нагрузку оперированной конечности и тем самым резко изменить динамику лечения с отрицательной на положительную. 2-я – больные,

у которых «количественное отсутствие» функциональной нагрузки на конечность привело к «далеко зашедшим качественным» изменениям локального статуса. Среди них: контрактуры, остеопороз, отсутствие консолидации, трофические расстройства и др. Продолжительность от получения травмы до поступления в нашу клинику составляла от 6 месяцев до 1,5 лет. По локализации: голень – 17, бедро – 5.

Причины отсутствия функциональной нагрузки на конечность можно разделить на 2 группы: по вине хирурга (когда в результате нарушений правил монтажа аппарата чрескостного остеосинтеза возникают контрактуры в крупных суставах, или когда прооперированного пострадавшего не убедили, что необходимо опираться на оперированную конечность) и по вине пациента (когда он «щадит» конечность). Следует отметить, что первая группа намного больше второй, хотя причины неудач во второй группе косвенно зависят и от хирурга, который перед операцией должен предвидеть моральную готовность пациента к лечению методом чрескостного остеосинтеза.

При лечении наших пациентов мы придерживались следующих по-

ложений: тщательное обследование пациента - рентгенография в 2-х проекциях, двухмерная сонография области посттравматической деформации, трёхфазная скintiграфия конечностей. Как правило, этих инструментальных методов в анамнезе со сроком давности заболевания было достаточно, чтобы определиться в тактике лечения. По тактике лечения больные были также разделены на 2 группы, как и по степени выраженности отсутствия функциональной нагрузки.

1-я группа. Больные, у которых нарушения в виде отсутствия функциональной нагрузки на конечность не повлекли за собой значительных, описанных ранее, изменений, подлежали активному восстановлению функции конечности — восстановлению функциональной нагрузки. При этом предпочтение отдавалось активному (со стороны пациента) восстановлению функции конечности. Для того чтобы стимулировать тканеобразование в организме, недостаточно одного чрескостного остеосинтеза в пределах рукодействий хирурга в операционной. Не менее важен послеоперационный период, ранний подъём после операции, функциональная нагрузка на прооперированную конечность на весь период наблюдения. Нормальная функция сердечно-сосудистой и дыхательной системы теснейшим образом связана с консолидацией кости. Нагрузка нужна для усиления функции мышечного футляра, который ведёт к усилению регионарного кровообращения. В то же время известно, что в сегменте повреждённой конечности и в пассивном состоянии определяется усиление микроциркуляции. Это явление носит только рефлекторный характер, как проявление защитных сил организма. Но для выздоровления этого недостаточно. Дозированная, постепенно возрастающая нагрузка на конечность преследует столь желанное лечебное усиление кровообращения конечности, перекрывающее рефлекторную реакцию организма. Восстановление биологического напряжения мышечного футляра путём восстановления длины и формы сегмента позволяет обеспечить полноценный артериальный кровоток и тем самым восстановить его «пульсирующий» эффект, а также насосную функцию для венозного кровообращения.

2-я группа. В случаях, когда отсутствие функциональной нагрузки на конечность приводило к образованию контрактур, остеопороза и трофическим нарушениям, приходилось демонтировать наложенный ранее аппарат чрескостного остеосинтеза, переходить на иммобилизацию гипсовой повязкой, при необходимости (дефект кости) «восстанавливать» длину конечности применением высокой подошвы, а в остальном восстановление шло как в первой группе.

В ходе лечения анализировали динамику показателей консолидации перелома, кровообращения, белкового и минерального компонентов в формировании костного регенерата.

После увеличения функциональной нагрузки на конечность отмечалось снижение экскреции с мочой калия и фосфора, что подтверждает интенсификацию процессов формирования коллагеновой и минеральной основ при консолидации сегмента конечности.

Скintiграфические и реовазографические исследования больных с «нефункционирующей конечностью» до нашего лечения показали нарушение кровотока в повреждённом сегменте конечности. При развитии опороспособности конечности в зоне перелома определялась гиперваскуляризация из коллатералей, отходящих от магистральных артерий. В венозную фазу также определялся усиленный венозный рисунок в мягких тканях вокруг костного регенерата.

При анализе ангиограмм, выполненных до начала лечения, иногда выявлялись обеднения сосудистого рисунка. Артериальная фаза контрастирования задерживалась до нескольких секунд. В 6-и случаях определялись признаки ишемии: атрофия мягких тканей, ослабление пульсации на периферических артериях конечности, в 3-х случаях имелись трофические язвы. В процессе осуществления функциональной нагрузки на конечность регистрировалось обогащение артериальной сети конечности. Это подтверждалось и реовазографическими исследованиями. Происходило расширение магистральных артерий, контрастировались не проявлявшиеся ранее дополнительные артериальные ветви мелкого и среднего калибра. Трофические язвы зажили самостоятельно краевой эпителизацией.

Ультразвуковые исследования подтверждают появление признаков консолидации на 15-20 суток раньше, чем рентгенологические.

Из 22 больных с последствиями повреждений бедра и голени, развившимися из-за отсутствия функциональной нагрузки на конечность, и леченых нами активизацией функциональной нагрузки, отличные ближайшие и отдалённые результаты лечения по системе В.А. Коновалова [2] были получены в 72,7% (16 больных), хорошие — в 27,3% (6 больных). Это дает нам право рекомендовать описанную хирургическую тактику.

Таким образом, дозированная функциональная нагрузка на конечность после травмы и при идеальной иммобилизации и репозиции вызывает артериальную гиперваскуляризацию повреждённых конечностей и особенно в зоне повреждения. Местная (в зоне дистракционного регенерата) и регионарная (в повреждённой конечности) гиперсудистые реакции являются одним из уровней системной реакции организма в ответ на комплексные специальные условия для консолидации, обеспечивающие оптимальные условия тканевого метаболизма и репаративных процессов.

Выводы

1. Отсутствие функциональной нагрузки повреждённой конечности после операции чрескостного остеосинтеза является грубой ошибкой, создающей условия для удлинения срока и ухудшения результата лечения.

2. Своевременное устранение функциональной обездвиженности конечности в послеоперационном периоде необходимо и позволяет предупредить возможные негативные последствия травм конечностей.

Литература

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. — СПб.: Гиппократ, 1998. — Ил. — 744 с.
2. Коновалов В.А. Отсроченный чрескостный остеосинтез в системе реабилитации раненых с огнестрельными переломами костей конечностей: Дисс. ... канд. мед. наук. СПб., 1992. — 202 с.
3. Ilizarov G.A. Transosseous osteosynthesis; theoretical and clinical aspects of the regeneration and growth of tissue // Springer-Verlag. Berlin Heidelberg, 1992. — P. 800.

В.К. ЛАРИН, А.Н. ПАСТУШКОВ, А.М. СУРКОВ, К.Б. КАШИРИН, О.В. РОМАНОВА
Государственный институт усовершенствования врачей,
Городское бюро судебно-медицинской экспертизы,
Новокузнецк

Морфо-функциональные аспекты коникотомии – ошибки, опасности и осложнения в предоперационном, операционных периодах и их профилактика

Применяемые в отделении анестезиологии и реаниматологии методы для восстановления проходимости дыхательных путей и поддержания адекватного дыхания хорошо известны. К таким методам относятся – интубация, трахеостомия и коникотомия. Достоинства и недостатки каждого метода и на сегодня остаются предметом обсуждения на страницах специальной литературы.

К одному из видов горлосечения относится коникотомия – это рассечение перстневидно-щитовидной связки, расположенной по передней поверхности гортани между нижним краем щитовидного хряща и верхним краем перстневидного. Коникотомия в последние годы утвердилась во врачебной практике как способ экстренного доступа к магистральным дыхательным путям в условиях невозможности по тем или иным причинам провести другие виды вмешательства.

Показанием к коникотомии является высокая механическая асфиксия или декомпенсированный стеноз гортани различной этиологии, на уровне голосовой щели или выше ее с признаками острой асфиксии, когда нет времени на осуществление типичной трахеотомии и возможности интубировать больного. Вопрос о времени или сроках проведения коникотомии при остром стенозе гортани всегда представляет большую важность и решать его нужно в считанные секунды, что практически нелегко. Существует множество различных обстоятельств, которые необходимо принимать в расчет при подготовке к операции – возраст больного, характер

болезни осложнившейся стенозом, состояние больного, степень нарушения дыхания и условия, в которых осуществляется операция. Но при любых условиях существует основное правило для врача – операцию нужно сделать своевременно и ни в коем случае не допускать агонального состояния больного.

В зависимости от скорости развития различают: молниеносные; остро развивающиеся – на протяжении нескольких минут; подострые – в течение суток и хронические стенозы. В зависимости от степени компенсации: компенсированные, субкомпенсированные и декомпенсированные стенозы. В состоянии декомпенсации одышка нарастает, цианоз усиливается. При вдохе втягивается кожа над яремной вырезкой грудины, в над- и подключичных ямках. В межреберных промежутках. Значительной степени достигает трепетание крыльев носа. Дыхание учащается и усиливается. Пульс становится частым, малым, появляется страх, двигательное возбуждение. Стадия декомпенсации заканчивается асфиксией.

Коникотомия – экстренная операция, при ее выполнении требуется по возможности избегать спешки и проводить операцию спокойно, без лишних движений, выполняя последовательно все необходимые этапы. Поводом для излишней торопливости не может служить даже остановка дыхания – вскрытие гортани, аспирация крови, искусственное дыхание спасут больного.

Техника коникотомии следующая – положение больного во время операции имеет большое значение, его

укладывают в горизонтальное положение, под шейно-грудной отдел позвоночника подкладывают валик высотой 7-10 см, голова запрокидывается назад, подбородок отводится от вырезки грудины и удерживается помощником, таким образом обеспечивается жесткая фиксация головы во избежание смещения гортани и трахеи относительно разреза мягких тканей и средней линии. Гортань и трахея подтягиваются вверх, смещаются кпереди и находятся более поверхностно.

Вопрос об обезболивании при коникотомии до настоящего времени окончательно еще не решен, нет определенной схемы, которой можно пользоваться в каждом отдельно взятом случае. При наличии небольшого запаса времени и спокойной обстановки используется местное обезболивание 0,25-0,5 % раствором новокаина. Инфильтрационная анестезия достигает цели, но обладает одним недостатком – при инфильтрации мягких тканей передней поверхности шеи в значительной степени изменяется их анатомическое соотношение, что дезориентирует хирурга.

В экстремальной ситуации требуются экстренные вмешательства и коникотомия должна быть проведена одномоментно и без всякой анестезии одним быстрым колющим движением остроконечного скальпеля. Положение хирурга справа или слева от больного во многом зависит от нахождения скальпеля в руке. Если хирург занимает положение справа – скальпель фиксируется левой рукой, укладывая на боковые поверхности лезвия и рукоятки 1-4 пальцы, пятый

палец свободен и используется как опора кисти на передней поверхности шеи. Первый палец располагается на одной стороне скальпеля, 2-4 пальцы на другой стороне, то есть, так, как держат шприц иглой вниз при инъекции. Подушечка ногтевой фаланги четвертого пальца должна быть уложена на боковой поверхности лезвия с таким расчетом, чтобы свободным от нее был лишь кончик скальпеля на протяжении не более 1 см для взрослых, а для детской гортани достаточно 0,5 см.

Для быстрого выполнения коникотомии важно соблюдение ее этапности с использованием необходимых технических приемов. Очень важно быстрое нахождение гортани по верхней вырезке и выступу щитовидного хряща, дуги перстневидного хряща и конической связки в форме овального углубления, расположенного между хрящами, и являющейся его дном.

Коническая связка — это утолщенная часть по средней линии перстневидно-щитовидной связки. Утолщение осуществляется за счет наличия эластических волокон, расположенных в вертикальном направлении. Вертикальный размер связки от 7 до 14 мм (в среднем 10 мм). Поперечный размер связки у вершины от 8,5 до 13 мм (средний 10 мм), поперечный размер у основания от 12 до 21 мм (в среднем 17 мм). Толщина связки у вершины в среднем — 3,6 мм, у основания 3,3 мм. Переднезадний размер полости гортани на уровне связки от 20 до 27 мм (в среднем 23 мм). Высота дуги перстневидного хряща от 6 до 9 мм, толщина от 2,5 до 5 мм.

Следующим этапом является фиксация гортани и трахеи — верхние кольца трахеи и перстневидный хрящ фиксируются 1 и 2-м пальцами правой руки, пальцы располагают по боковым поверхностям перстневидного хряща и дуг верхних колец трахеи. Лево́й рукой производят прокол конической связки в поперечном направлении. Для этого скальпель переводится в вертикальное положение, то есть перпендикулярно коже шеи, лезвие устанавливается поперек связки, кончик скальпеля упирается в точку, расположенную на середине расстояния между щитовидным и перстневидным хрящами, строго по средней линии шеи. Прокол производится одновременно через все слои

— кожу, подкожную клетчатку, фасции и связку.

Глубина погружения скальпеля не должна превышать 0,6-0,8 см. Надежным признаком рассечения связки и слизистой оболочки является шумное вхождение воздуха и резкий приступообразный кашель с выбрасыванием слизи.

При первом проколе связки часто отмечается отклонение линии разреза в ту или иную сторону от средней линии шеи, чаще в сторону острия лезвия скальпеля. Разрез оказывается не на передней поверхности шеи, а на переднебоковой. Для выравнивания формы раны требуется дополнительный надрез с противоположной стороны. Форма раны должна быть не цилиндрической, а конической обращенной вершиной в просвет гортани. Длина кожной раны на 8-10 мм больше, чем на уровне связки. Связка рассекается практически полностью. Рана на связке при поперечном ее рассечении по середине принимает форму двояковыпуклой линзы.

Края раны моментально расходятся, причем в наибольшей степени на уровне средней трети связки. Если разрез прошел выше середины связки, форма раны меняется и принимает вид плосковыпуклой линзы, обращенной выпуклой частью вверх. При разрезе ниже середины просвет раны выглядит как плосковыпуклая линза, обращенная вершиной книзу. Просвет раны в обоих случаях суживается наполовину. В итоге для нормального дыхания требуются ранорасширяющие инструменты. И, наконец, хирург делает дополнительные разрезы в вертикальном направлении вниз или вверх, превращая рану в Т-образную или крестообразную форму, что крайне нежелательно, поскольку образуется четыре угловой формы лоскута, которые затем, в послеоперационном периоде, опускаются в просвет гортани и ведут к формированию рубцового стеноза в подскладочном пространстве.

При наличии кровотечения из подкожной жировой клетчатки, при отсутствии кровоостанавливающих зажимов, используется один простой прием, предупреждающий затекание крови в просвет гортани. Кожная рана удлиняется дополнительным рассечением на 0,5 см в поперечном направлении в обе стороны. Двумя пальцами левой руки — большим и указательным, при-

жав углы раны, кожа шеи растягивается в поперечном направлении, сдавливая сосуды клетчатки. Кровотечение останавливается в самое короткое время.

В техническом плане операция является очень простой и легко выполнимой, однако, при наличии условий — запас времени, наличие операционной, инструментов, помощников выполняется другой вариант операции, исключая одномоментность, но соблюдающий этапность ряда важных технических приемов.

Обезболивание местное, в форме ромба, за пределами линии разреза кожи, поскольку введение новокаина по линии разреза увеличивает глубину раны, уменьшает угол оперативного действия, а инфильтрация мягких тканей изменяет анатомическое соотношение и дезориентирует хирурга, все это вместе взятое удлиняет время операции.

Разрез кожи и подкожной клетчатки проводится поперечно на середине между нижним краем щитовидного хряща и верхним краем перстневидного хряща. Длина разреза определяется возрастом и шириной шеи. В среднем, при слабо развитой подкожной клетчатке, достаточно 2,5-3 см. Осуществляется тщательный гемостаз. Край раны разводятся однозубыми крючками, обнажается коническая связка до полной видимости. Следует помнить, что в редких случаях в центре связки имеется отверстие диаметром 1 мм, через которое проходит перстневидно-щитовидная артерия — конечная ветвь верхней или нижней щитовидной артерии. Ранение этого сосуда затрудняет операцию — потребуется лигирование сосуда.

Тем же прокалывающим движением, что описано выше, с предварительным ограничением глубины погружения лезвия, поперечно вскрывается просвет гортани. После извлечения скальпеля рана расширяется.

При продольном рассечении конической связки отверстие получается щелевидным, узким. Край раны самостоятельно не расходятся, а развести их нет возможности, в результате восстановить нормальное дыхание не удается, и разрез приходится переводить в поперечный.

Опасность ранения задней стенки гортани исключена, так как в отличие от трахеи, перстневидный хрящ при отведении подбородка и запрокидыва-

нии головы не сдавливается в переднезаднем направлении, а продольный размер гортани не уменьшается. Задняя пластинка перстневидного хряща предотвращает ранение передней стенки глотки.

Из осложнений коникотомии следует отметить возможное ранение голосовых складок со связками, если разрез проводится по средней линии, а острие скальпеля направлено вверх. В результате возникает афония. Для предотвращения ранения голосовых связок скальпель необходимо направлять горизонтально кзади и несколько вниз под углом 8-10 градусов.

При проколе мягких тканей шеи до связки возможно ранение перешейка щитовидной железы, который в ряде случаев может перекрывать перстневидно-щитовидную связку. После завершения коникотомии и обеспечения доступа воздуха кровоточащие участки железы прошиваются и перевязываются до полной остановки кровотечения и сухости раны.

Вследствие анатомо-топографических особенностей гортани, недостатком коникотомии является невозможность ввести в гортань и трахею достаточного диаметра трубку, поскольку просвет между перстневидным и щитовидным хрящом узок. Даже при рассечении перстневидного хряща отверстие не увеличится, так как перстневидный хрящ хорошо фиксирован к первому кольцу трахеи короткой и утолщенной связкой, толщина которой от 2 до 4 мм, а высота от 1 до 2 мм.

Исходя из этого, коникотомия должна рассматриваться как временная мера, а после устранения асфиксии и восстановления дыхания необходимо произвести плановую нижнюю трахеотомию. Верхняя трахеотомия способствует отеку подскладочного пространства с последующим развитием стойкого стеноза, затрудняющего деканюляцию.

Нужно помнить, что рассечение перстневидного хряща в послеопера-

ционном периоде сопровождается хондроперихондритом с распространением процесса на печатку хряща. А это является тяжелым осложнением с исходом в стеноз гортани, который устраняется с большими сложностями. Находящаяся в подскладочном пространстве трахеостомическая трубка длительно поддерживает состояние хронического подскладочного ларингита.

В экстремальных ситуациях, на начальном этапе коникотомии можно не прибегать к рассечению связки, а воспользоваться ее пункцией несколькими короткими иглами с большим просветом (типа игл Дюфо или игл для переливания крови). Иглы вводятся чрескожно и через связку в просвет гортани, в количестве 5-6 штук в направлении спереди назад и сверху вниз. Введение игл в просвет гортани значительно ускоряет ход операции, но при этом следует заметить, что суммарная площадь просвета введенных игл меньше площади отверстия коникотомического отверстия и не обеспечивает адекватной длительной дыхательной функции больного. Иглы вводят через середину конической связки и по верхнему краю перстневидного хряща.

Закончив с трахеостомией, хирург обязан ушить отверстие коникотомической раны. Накладывается 2-3 шва тонким кетгутом (№0) и тонкой кишечной или атравматичной иглой через все слои. Вкол иглы всегда делается изнутри просвета гортани со стороны слизистой. Кетгут не обладает дренирующими свойствами, но является хорошим биогенным стимулятором. Заживание практически всегда происходит первичным натяжением с сохранением послойности и хорошим косметическим эффектом. Швы снимаются на 5-6 или 6-7 суток в зависимости от инфильтрации кожного рубца.

Таким образом, коникотомия при стенозах и инородных телах верхних

дыхательных путей не утратила своего практического значения, а в ряде случаев является единственным средством спасения больного. Предлагаемый нами метод поперечной коникотомии сокращает время ее проведения по сравнению с трахеостомией, резко снижает травматичность, упрощает послеоперационный уход, значительно снижает возможность осложнений, а также убеждает нас в пригодности ее как в кратковременных, так и длительных целях.

Литература

1. Горовенко Г.Г., Брусиловский Б.М. и др. Показания к лечебной трахеостомии при острой дыхательной недостаточности после пневмонэктомии // Трахеотомия и трахеостомия: Материалы первого Всесоюзного симпозиума — Москва. — 1976.
2. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Повреждения гортани и трахеи. М. «Медицина». — 1991.
3. Ковязин Ю.Л. Трахеостомия в клинической практике // Трахеотомия и трахеостомия: Материалы первого Всесоюзного симпозиума. — Москва. — 1976.
4. Серебров В.Т. Топографическая анатомия. — Томск. — 1961.
5. Спокойная В.А., Чабанова В.А. К вопросу об осложнениях при трахеотомии и их предупреждении // Трахеотомия и трахеостомия: Материалы первого Всесоюзного симпозиума. — Москва. — 1976.
6. Тонков В.Н. Нормальная анатомия человека. — Л., «Медгиз». — 1962.
7. Трутнев В.К. Трахеотомия. — М., «Медгиз». — 1954.
8. Червинский А.А., Сидоров С.Д. Трахеотомия в хирургической клинике // Трахеотомия и трахеостомия: Материалы первого Всесоюзного симпозиума. — Москва. — 1976.
9. Шустер М.А., Калина В.О., Чумаков Ф.И. Неотложная помощь в оториноларингологии. — М., Медицина. — 1989.

Г.К. ЖЕРЛОВ, А.П. КОШЕВОЙ, Д.В. ЗЫКОВ, О.А. ШЕЛКО, К.М. АУТЛЕВ
Северский гастроэнтерологический центр СО РАМН

Операция азигопортального разобщения при варикозном расширении вен пищевода и желудка

Анализ отечественной и зарубежной литературы последних лет показывает, что операции азигопортального разобщения являются достаточно распространенным видом хирургического вмешательства при варикозном расширении вен пищевода и желудка и используются наравне с портосистемным шунтированием и эндоскопической склеротерапией. С целью предупреждения рецидивов пищеодно-желудочных геморрагий при угрозе их развития или при наличии кровотечения(ий) в анамнезе производятся так называемые операции "вторичной профилактики", выполняемые в разные сроки после возникновения первого кровотечения из варикозных вен [1, 4, 5, 8-10].

После разобщающих операций могут возникать рецидивы кровотечения, причиной которых часто являются эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки желудка [3, 6]. И хотя, по данным литературы, у больных циррозом печени отмечается гипохлоргидрия, даже низкая активность пристеночных ионов водорода может иметь решающее значение в ulcerогенезе при сниженной резистентности гастродуоденальной слизистой оболочки желудка [2]. Исходя из этого, при обширной парагастроэзофагеальной диваскуляризации, как правило, пересекают блуждающие нервы по типу стволовой ваготомии либо используют денервацию по типу селективной или селективной проксимальной ваготомии.

В некоторых исследованиях с целью защиты пищевода от анастомоза и предупреждения гастроэзофагеального рефлюкса операцию завершают фундопликацией. Однако существуют мнения [7], отрицающие явные преимущества выполнения различных типов фундопликаций после операций на разделение вследствие недостаточной эффективности профилактики рефлюкса желудочного содержимого в пищевод, способствующего образо-

ванию эрозий и язв в области варикозно измененных вен. В связи с вышеизложенным, разработка и совершенствование разобщающих операций, расширение арсенала способов патогенетического воздействия являются актуальными.

Нами предложен способ профилактики пищеодно-желудочных кровотечений (приоритет № 2001107360/14 от 19.03.2001 г.), заключающийся в верхней срединной лапаротомии, селективной проксимальной ваготомии, диваскуляризации абдоминального отдела пищевода и проксимальной части желудка, перевязке коротких вен желудка и ветвей левых желудочных артерий и вены, циркулярном рассечении мышечной оболочки пищевода и серозно-мышечной оболочки желудка с прошиванием без проникновения в просвет органа узловыми Z-образными атравматичными швами варикозных вен, отчетливо дифференцируемых в подслизистых слоях пищевода и желудка, формировании клапана из стенок пищевода и желудка и образовании угла между пищеводом и фундальным отделом желудка величиной 30°. Серозно-мышечную оболочку желудка рассекали, отступив от кардиального жома на 1,5 см по малой и на 2,5 см по большой кривизне, а мышечную оболочку пищевода рассекали, отступив вверх на 1,5 см по малой и 2,5 см по большой кривизне. Поочередным сшиванием верхнего края рассеченной мышечной оболочки пищевода и нижнего края серозно-мышечной оболочки желудка погружали расположенные между ними ткани в просвет желудка, таким образом формируя клапан в виде скошенного цилиндра, одна сторона которого, ориентированная к большой кривизне желудка, составляла 2,5 см, а другая, ориентированная к малой кривизне – 1,5 см.

Рассечение мышечных слоев пищевода и серозно-мышечной оболочки желудка до подслизистого слоя необходимо для выделения всех варикозных

вен пищевода и желудка, они становятся видимыми глазу и не прошиваются вслепую. Прошивание узловыми атравматичными швами тонкостенных вен без проникновения в просвет органа предотвращает развитие кровотечения и инфицирование зоны формирования клапана. Моделирование клапана в виде скошенного цилиндра 1,5 см по малой кривизне и 2,5 см по большой кривизне выбрано наиболее оптимальным для предотвращения заброса желудочного содержимого в пищевод. Формирование между пищеводом и фундальным отделом желудка угла в 30° способствует образованию газового пузыря, который увеличивается при переполнении желудка и закрывает скошенным участком клапана просвет желудка в виде занавески, чем дополнительно усиливает арефлюксные свойства клапана.

У всех пациентов операция дополнена оментогепатопексией, заключающейся в нанесении с помощью диатермокоагуляции на переднюю поверхность печени линейных воздействий глубиной до 2 мм в виде сетки и подведении в эту область большого сальника.

По данной методике в Северском гастроэнтерологическом центре СО РАМН в период с 2000 г. по 2001 г. в плановом порядке прооперированы 10 пациентов. Мужчин было 4, женщин – 6. Возраст больных составлял от 45 до 69 лет. У всех больных портальная гипертензия была обусловлена циррозом печени. В анамнезе у пациентов имелись от одного до пяти рецидивов пищеодно-желудочных кровотечений из варикозных вен.

При эзофагогастродуоденоскопии выраженность расширения вен в соответствии с классификацией А.Г. Шерцингера (1986) достигала III степени, трофические изменения в слизистой оболочке пищевода были у 9 пациентов, из них у 3 определялся катаральный эзофагит, у 6 – эрозивный. В соответствии с критериями Child-Pugh

функциональное состояние печени у 7 пациентов было компенсированным (группа А), у 3 — субкомпенсированным (группа В).

В послеоперационном периоде осложнений, связанных с операцией, не отмечено. У одного больного наблюдался выраженный гиперспленизм и спленомегалия, в связи с чем операция дополнена спленэктомией. У этого пациента в послеоперационном периоде развился пристеночный тромбоз воротной вены, связанный с постспленэктомическим тромбоцитозом и уменьшением объемного портального кровотока. Осложнение удалось купировать с помощью антикоагулянтной терапии. В одном случае в отдаленные сроки имели место эпизоды кровотечений из неустановленного источника, которые были остановлены консервативными мероприятиями, при эндоскопическом исследовании данных за варикозное расширение вен пищевода и желудка не выявлено.

У всех пациентов при эзофагогастродуоденоскопии, выполненной в ранние сроки после операции, выявлена полная облитерация варикозно-расширенных вен. Просвет пищевода был свободен от слизи и кишечного содержимого. Трофические изменения слизистой пищевода были выражены несколько в меньшей степени. Пищеводно-желудочный переход у всех больных определялся сомкнутым, отмечался незначительный отек и гиперемия слизистой створки клапана, при инсuffляции воздуха он раскрывался до 10-12 мм в диаметре. При ретроградном осмотре в области кардии определялся инвагинационный клапан в виде скошенного цилиндра высотой 1 см по малой и 2 см по большой кривизне желудка, облегающий тубус эндоскопа.

Исследование, предпринятое у больных в сроки от 4 месяцев до 1,2 года после хирургического вмешательства, показало наличие катарального эзофагита у 3 из них. Створки клапана у всех были сомкнуты, при введении воздуха отмечалось его раскрытие до 15-18 мм, воспалительно-дистрофических изменений в области клапана у остальных пациентов не отмечалось. Развития новых гастроэзофагеальных коллатералей не выявлено.

Для исследования моторно-эвакуаторной функции выполняли рентгенологическое исследование пищевода и желудка с контрастной взвесью. В дооперационном периоде у 4 больных пищевод был дилатирован, а гастроэ-

зофагеальный рефлюкс отмечен у 8 пациентов. При исследовании в ранние сроки после операции просвет пищевода был умеренно дилатирован еще у 2 больных, у некоторых прослеживалась поверхностная перистальтика. Пройдя пищеводно-желудочного перехода была удовлетворительной, контраст поступал в желудок малыми порциями, при этом отмечалось раскрытие клапана до 10-12 мм в диаметре, после прохождения порции контраста последний смыкался. У всех пациентов в области дна желудка имелся газовый пузырь, на фоне которого отчетливо выявлялся клапан. При исследовании в положении Тренделенбурга у всех гастроэзофагеальный рефлюкс отсутствовал.

Результаты контрольного исследования 7 больных в сроки до 1 года и 3 — в течение второго года после операции показали, что пищеводно-желудочный переход у пациентов был свободно проходим, перистальтировал, раскрывался до 15-18 мм, смыкался полностью. В положении Тренделенбурга отмечалась хорошая арефлюксная функция клапана, активная перистальтика, порционное поступление бариевой взвеси в желудок. Гастроэзофагеальный рефлюкс отсутствовал. Контурирования расширенных вен пищевода и желудка не отмечено.

Ультразвуковое исследование абдоминального отдела пищевода и желудка с использованием цветного доплеровского картирования, предпринятое у 6 больных до и после операции, показало исчезновение рефлюкса содержимого из желудка в пищевод.

Проведенные исследования свидетельствуют о надежной арефлюксной функции сформированного клапана, дополненного фундопликацией, который обладает сократительной способностью и выполняет замыкательную функцию, препятствует ретроградному забросу желудочного содержимого, развитию рефлюкс-эзофагита — важного фактора риска возникновения пищевода-желудочных кровотечений.

Таким образом, полученные результаты позволяют считать оперативное вмешательство эффективным методом профилактики повторных кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка у больных циррозом печени.

Литература

1. Калита Н.Я., Котенко О.Г. Разобщающие операции в лечении крово-

течения из варикозных вен пищевода при циррозе печени // *Анналы хирургической гепатологии*. - 1998. - Т.3. - № 3. - С.147.

2. Катаев С.С., Широкова Е.Н. Лечебная тактика при эрозивно-язвенных поражениях желудка и двенадцатиперстной кишки у больных циррозом печени // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* - 1996. - № 3. - С.45-48.

3. Мансуров Х.Х. Портальная гипертензия: патофизиология, классификация, диагностика и тактика ведения больных // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* - 1997. - № 3. - С.69-75.

4. Мерджанов А., Дамянов Д., Войнов Н. Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода // *Хирургия*. - 1990. - № 5. - С.111-113.

5. Назыров Ф.Г., Акилов Х.А., Мансуров А.А. Оригинальный способ разобщения гастроэзофагеального коллектора // *Актуальные вопросы хирургического лечения синдрома портальной гипертензии* / Матер. междунар. конф., посвящ. 80-летию проф. М.И. Лыткина. - СПб.: ВМедА, 1999. - С.56-57.

6. Шерцингер А.Г., Киценко Е.А., Ерамишанцев А.К. Ранние рецидивы кровотечений после прошивания варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных с портальной гипертензией // *Актуальные вопросы хирургического лечения синдрома портальной гипертензии: Мат. междунар. конф., посвящ. 80-летию проф. М.И. Лыткина*. - СПб.: ВМедА, 1999. - С.72-73.

7. Dagenais M., Langer B., Taylor B.R., Greig P.D. Experience with radical esophagogastric devascularization procedures (Sugiura) for variceal bleeding outside Japan // *World J. Surg.* - 1994. - Vol.18, №2. - P.222-228.

8. Mercado M.A., Takahashi T., Orozco H. An alternate low risk technique for esophageal transection in the Sugiura-Futagawa procedure // *Am. Surg.* - 1993. - Vol.59, № 7. - P. 461-464.

9. Romero-Torres R. Long-term results of hemostatic gastric suture in the treatment of esophagogastric varices // *World J. Surg.* - 1989. - Vol.13, №3. - P.313-316.

10. Sugiura M., Futagawa S. A new technique for treating esophageal varices // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* - 1973. - Vol.66, №5. - P.677-685.

Раздел II. Экспериментальная хирургия

С.Р. ЖЕРЕБЯТЬЕВА, Б.И. ХУБУТИЯ, Н.В. ОВЧИННИКОВА, Г.С. ЛАЗУТИНА
Рязанский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова

Плотность расположения осевых цилиндров при различных способах лазерной обработки культи седалищного нерва в эксперименте

Метод простого пересечения острой бритвой нервных стволов при операции ампутации конечностей, рекомендуемый руководствами и учебниками по оперативной хирургии и чаще всего применяемый на практике хирургами, ведет, как правило, к образованию невром. После таких операций довольно часто получают болезненные культи, возникают фантомные боли.

Полученные в настоящей работе факты и изучение относящихся к ним литературных данных позволили нам предложить новую методику пересечения периферического нервного ствола лучом высокоинтенсивного аргонного лазера при ампутации конечности и без таковой. Данная методика была предложена и научно обоснована профессором Б.И. Хубутия, а экспериментально подтверждена в этой работе.

Цель и задачи исследования

Целью настоящего исследования явилось морфофункциональное обоснование новой методики обработки магистральных нервных стволов лучами аргонного лазера применительно к ампутации конечности и без таковой, а также использование этих лучей для гемостаза из внутривенозных кровеносных сосудов (*vasa pectus*) с целью профи-

лактики формирования постампутационных невром в эксперименте.

В соответствии с основной целью работы были намечены и последовательно решались следующие задачи:

1. Изучить в эксперименте на животных влияние излучения аргонного лазера на культю пересеченного седалищного нерва.

2. Изучить влияние высокоинтенсивного квантового излучения на предупреждение образования постампутационной невромы.

3. Провести сравнительный анализ плотности расположения осевых цилиндров в культе нерва при разных видах оперативного вмешательства.

Материалы и методы исследования

Эксперименты проводились на 80 беспородных белых крысах весом 100-140 г.

В качестве лазерного источника использовалась аргонная установка «Престиж» с длиной волны 440 нм и плотностью потока мощности на выходе световода 1,2 Вт/см². Одноразовая экспозиция не превышала 3 секунды.

Работа проводилась в 2-х сериях экспериментов.

Животным опытной группы 1-й серии (20 крыс) пересечение нерва про-

изводилось лучом аргонного лазера, а животным контрольной группы (20 крыс) нерв пересекался лезвием безопасной бритвы, то есть традиционным методом. Пересеченный нерв укладывался на мышечное ложе. Рана зашивалась послойно наглухо.

Во второй серии опытов методика операции состояла в проведении ампутации правого бедра в средней трети по классической методике (40 крыс). Операция проводилась с соблюдением правил асептики и антисептики.

Опытным животным (20 крыс) пересечение седалищного нерва производилось лучом аргонного лазера в том же режиме, что и в первой серии, а животным контрольной группы (20 крыс) — нерв пересекался лезвием безопасной бритвы.

По окончании эксперимента животные в разные сроки (5-е, 10-е, 15-е, 30-е, 45-е 60-е сутки) выводились из опыта путем кровопускания.

Для гистологического исследования иссекался центральный участок оперированного нерва с окружающими тканями. Материал фиксировался в 20% нейтральном формалине.

С целью выявления морфологических изменений замороженные срезы толщиной 20-30 мк импрегнировали

Таблица 1

Данные о количественных показателях плотности осевых цилиндров при невротомии седалищного нерва и ампутации конечности ($M \pm m$)

Сроки	Плотность расположения нервных волокон 1/мм ² ($M \pm m$) первой серии		Плотность расположения нервных волокон 1/мм ² ($M \pm m$) второй серии	
	контроль	опыт	контроль	Опыт
5-е сутки	5188±151	4577±153*	5231±295	4748±187*
10-е сутки	8570±179	4635±127*	9112±135	5095±210*
15-е сутки	10505±196	5013±109*	10582±441	5123±197*
30-е сутки	11189±117	5155±201*	11242±213	5171±203*
45-е сутки	11124±266	5127±134*	11596±249	5145±177*
60-е сутки	11558±209	5083±191*	11584±355	5138±111*

* - достоверность ($p < 0,05$) по отношению к контролю значения изученных препаратов

азотнокислым серебром по Бильшовскому в модификации Рассказовой.

Плотность расположения осевых цилиндров оценивали по методу Г.С. Стремينا, В.И. Евсюкова в модификации Ю.Б. Чайковского.

Определение плотности расположения нервных волокон выполняли на продольных срезах нервного ствола. Подсчитывали количество нервных волокон, пересекающих отрезок известной длины одной из линий стандартной морфометрической сеточки.

Плотность расположения нервных волокон (P) вычисляли по формуле:

$$P (1/\text{мм}^2) = \frac{p \times 10^6}{h \times L},$$

где p — подсчитанное число нервных волокон,

h — толщина среза в микрометрах,

L — длина отрезка используемой линии сеточки в микрометрах.

Результаты и их обсуждение

В результате воздействия лучом аргонового лазера на терминальные сосуды нерва создается биологическая преграда для роста осевых цилиндров, способствующая образованию нежного соединительно-тканного рубца вокруг культи нерва.

Из анализа полученных данных были отмечены следующие изменения морфологической картины животных опытной и контрольной групп в первой серии экспериментов. В контрольной группе плотность расположения нервных волокон увеличивалась к 30-м суткам на 53,7% по сравнению

с пятыми сутками наблюдения после операции, а к 45-м суткам наблюдения мы отмечали некоторое уменьшение ее в среднем на 0,6%. Однако к концу наблюдения за животными этой группы плотность нервных волокон опять нарастала в среднем на 3,8%. Картина динамики данного показателя объясняется, по-видимому, гибелью части нервных волокон в результате восходящей дегенерации и окончания этого процесса к концу наблюдения за животными.

У животных опытной группы мы отметили менее выраженное нарастание плотности расположения нервных волокон к 30-м суткам после операции на 11,3% по сравнению с 5-и сутками и плавное снижение данного показателя на 1,4% к концу наблюдения за животными.

Таким образом, проследив картину восстановления нерва, пересеченного лучом аргонового лазера, мы можем констатировать факт некоторого ускорения процессов регенерации, при этом плотность расположения нервных волокон на миллиметр площади меньше на 11,8% на пятые сутки после операции по сравнению с контролем. К 30-м суткам наблюдения за опытными и контрольными животными этот показатель изменялся на 54%. К концу наблюдения плотность расположения нервных волокон в опытной группе была меньше в среднем на 56,1%.

Во второй серии экспериментов у животных контрольной группы плотность расположения нервных волокон к

45-м суткам наблюдения за животными увеличивалась в среднем на 54,9% по сравнению с пятыми сутками после операции. К концу наблюдения за животными мы отметили некоторое уменьшение данного показателя в среднем на 0,2%. Данная динамика, по-видимому, объясняется преобладанием восходящей дегенерации над процессами регенерации нервных волокон к концу срока наблюдения за животными.

У животных опытной группы мы отметили менее выраженное нарастание плотности нервных волокон к 30-м суткам после операции в среднем на 8,2% по сравнению с начальным сроком наблюдения за животными и плавное снижение этого показателя на 0,6% к 60-м суткам после операции.

Таким образом, проследив динамику процессов регенерации нерва, пересеченного лучом аргонового лазера, мы отметили некоторое ускорение процессов восстановления, при этом плотность расположения нервных волокон на миллиметр площади меньше на 55,7% к концу наблюдения по сравнению с контролем.

При сравнительном анализе экспериментальных данных, полученных в результате исследований при невротомии и ампутации конечности, мы пришли к следующему заключению (таблица 1).

Ампутация конечности является более травматичным оперативным вмешательством по сравнению с невротомией. У животных контрольной группы первой серии экспериментов реак-

тивные явления протекают менее выражено. Это связано с тем, что в воспалительный процесс не вовлекаются окружающие нерв мягкие ткани и, следовательно, отсутствует благоприятный питательный субстрат для развития нагноений и грубых соединительнотканых рубцов.

Морфологическая картина выявила более раннюю пролиферацию осевых цилиндров по сравнению с животными контрольной группы второй серии. Средняя плотность расположения нервных волокон к 30-м суткам после операции на 0,5% меньше у животных с невротомией по сравнению с ампутацией. Данная морфологическая картина свидетельствует о более раннем формировании постампутационной невротомии.

У животных с ампутированной конечностью отмечается неравномерность созревания соединительной ткани невротомии. Наряду с участками, включающими в свой состав многочисленные клетки и сосуды, определяются участки, бедные клеточными элементами и капиллярами, но содержащие толстые пучки коллагеновых волокон. Как правило, именно в этих местах обнаруживаются регенерирующие аксоны, снабженные на концах колбами роста либо формирующимися спиралями Перрончито.

Это свидетельствует о том, что развивающаяся соединительная ткань, являясь проводником регенерирующих нервных волокон, оказывает задерживающее влияние на рост новообразованных аксонов.

Заключение

Анализ динамики морфологических показателей у опытных животных обеих серий позволил нам заключить следующее.

Созревание соединительной ткани формирующейся невротомии у опытных животных из обеих серий экспериментов характеризуется большей степенью равномерности, чем у контрольных животных. В ней реже встречаются зоны, содержащие грубые коллагеновые пучки, бедные клеточными элементами и капиллярами. В этих участках обычно в меньшем количестве определяются осевые цилиндры, снабженные колбами роста или формирующимися спиралями Перрончито.

Плотность расположения нервных волокон у животных второй серии к 30-м суткам на 0,3% больше, чем во второй серии экспериментов. Это объясняется, по-видимому, более интенсивным течением процесса уоллеровской дегенерации осевых цилиндров и ускорением параллельно протекающего процесса регенерации.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что наилучшие результаты были получены при применении луча аргонного лазера при невротомии, что объясняется меньшей травматичностью данного оперативного вмешательства.

Анализ результатов проведенных наблюдений позволяет прийти к заключению, что применение предложенной нами новой методики обработки нервного ствола лучом высокоинтенсивного аргонного лазера при ампутации конечности способствует более полной регенерации нервных волокон за счет снижения степени рубцовых превращений соединительной ткани нейрального рубца.

Литература

1. Чайковский Ю.Б. Регенерация седалищного нерва после пластики его дефекта криоконсервированным аллотрансплантатом // Нейрофизиология. — 1987. — Т. 19, № 2. — С. 267-270.
2. Almquist E.E., Nachwman A., Aulfi D. Seam of a nerve argon by a laser source // J. Hand. Surg. — 1984. — Vol. 9A. — N 5. — P. 792-799.
3. Devaux B.C., Roux F.X., Nataf F. et al. High power diode laser in neurosurgery: clinical experience in 30 cases // Surg. Neurol. — 1998. — Vol. 50, № 1. — P. 33-39.

А.А. ВОРОБЬЕВ, А.Г. БЕБУРИШВИЛИ

Волгоградская государственная медицинская академия

Послеоперационный спаечный процесс – прогнозирование в эксперименте и клинике

В настоящее время не вызывает сомнения ведущая роль травмы брюшины в этиопатогенезе внутрибрюшинной адгезии, однако, остается дискуссионным вопрос – вызывает ли стандартная травма брюшины типичные спаечные изменения в брюшной полости? А, следовательно – можно ли считать послеоперационный спаечный процесс прогнозируемым явлением? Или процессе внутрибрюшинной адгезии строго индивидуализирован и, несмот-

ря на стандартную операционную травму, развивается в каждом конкретном случае по своему пути, а, следовательно, послеоперационный спаечный процесс является непрогнозируемым явлением.

В какой-то мере Д.А. Женчевский (1989), основываясь на большом количестве наблюдений, ответил на этот вопрос, разделив всех людей на 3 группы. У немногочисленных больных первой группы не остается никаких сращений. У лиц 2-й группы остаются

сращения в месте нанесения операционной травмы, соответствующие силе местного патологического фактора. Это самая многочисленная группа больных. У людей 3-й группы (около 0,5% от общего числа оперированных), имеющих индивидуальную склонность к спайкообразованию, после операции остаются массивные сращения.

Мы постарались получить ответ на данный вопрос в эксперименте на 20 взрослых котах, разделенных на 2 груп-

Таблица 1

Частота встречаемости различных форм спаек в контрольных и опытных группах опытов

	Плоскостные, %	Пленчатые, %	Тяжевые, %	Паутинные, %	Сочетанные, %	Сальниковые, %
Контрольная группа	22,5	12,5	0	0	0	65,5
Опытная группа	16,7	11,9	0	0	0	71,4

пы — контрольную (10 животных) и опытную (10 животных). В контрольной группе выполнялась стандартная операционная травма по разработанной нами методике. В опытной группе наносилась операционная травма большей интенсивности, по сравнению со стандартной.

Для этого у животных контрольной группы под наркозом вскрывалась брюшная полость срединным разрезом длиной 5 см, десерозировались купол слепой кишки и подвздошная кишка на площади 0,5 x 1,0 см, а также иссекался участок париетальной брюшины в правой подвздошной области размером 0,5 x 1,0 см. В опытной группе наносилась операционная травма большей интенсивности, когда дополнительно к стандартной травме производилось десерозирование ободочной кишки размером 0,5 x 1,0 см и иссекался кусочек париетальной брюшины в левой подвздошной области.

Через 1 месяц животные умерщвлялись и у них оценивался спаечный процесс посредством морфометрического анализа по разработанной нами методике.

При оценке спаечного процесса у животных обеих групп выявлено, что во всех случаях максимальные спаечные изменения наблюдались в зоне операции. При этом спаечная перестройка брюшной полости носила типовой характер и касалась в основном мест нанесения операционной травмы.

Частота встречаемости различных морфологических форм спаек после моделирования операционной травмы представлена в таблице 1.

Так у животных контрольной группы большой сальник в 100% случаев был подпаян на различном протяжении к лапаротомному доступу, однако, чаще он был фиксирован по всему длиннику рубца. В 40% случаев

большой сальник был припаян к дефекту париетальной брюшины в правой подвздошной области. Кроме этого, пряди большого сальника были спаяны в 30 и 40% случаев соответственно с десерозированными участками слепой и подвздошной кишок. Слепая кишка в 30% случаев, а подвздошная — в 40% были спаяны с дефектом париетальной брюшины в правой подвздошной области и в области лапаротомного рубца. В 4-х экспериментах (40%) на куполе слепой кишки определялись пленчатые спайки, идущие к ней от подвздошной кишки. Ни в одном случае мы не отмечали спаек, которые бы возникали в местах неповрежденной брюшины.

Количественная оценка спаечного процесса брюшной полости кошек контрольной группы составила $9,62 \pm 0,64$ балла.

У всех животных с усиленной операционной травмой большой сальник был подпаян к лапаротомному доступу, причем чаще его пряди фиксировались по всему длиннику рубца. В половине случаев большой сальник был припаян к дефекту париетальной брюшины в правой подвздошной области и в 40% случаев к аналогичному участку в левой подвздошной области. Кроме этого, пряди сальника были спаяны в 30 и 40% случаев соответственно с десерозированными участками на подвздошной кишке и в 40% случаев на слепой.

Слепая и подвздошная кишки в 3-х случаях (30%), а тощая в 2-х наблюдениях (20%) были интимно спаяны с париетальной брюшиной в правой и левой подвздошных областях. У 2-х животных (20%) выявлены межпетлевые тонкокишечные спайки. В половине экспериментов в десерозированных местах на слепой и подвздошной кишках определялись висцеро-висцеральные пленчатые спайки.

Количественная оценка спаечного процесса брюшной полости животных 1-й опытной группы составила $12,78 \pm 0,72$ балла, что достоверно выше, чем в контрольной группе опытов.

Ни в одном случае из десяти экспериментов у животных с моделированием усиленной операционной травмы мы не отмечали спаек, которые бы возникали в местах неповрежденной брюшины.

При микроскопическом исследовании висцеро-париетальные спайки кошек с моделированием спаечного процесса приобретали морфологические особенности, характерные для плоскостных и пленчатых спаек, с неравномерным по протяженности сращений развитием новообразованных сосудов и обильной лимфоцитарно-клеточной инфильтрацией. В участках десерозирования слепой и подвздошной кишок и брюшной стенки в трети случаев определялись признаки завершающегося серозно-фибринозного воспаления с наличием нитей фибрина, что свидетельствует о продолжающемся процессе асептического воспаления даже через месяц после нанесения травмы.

В остальных случаях выявлено продуктивное воспаление с гигантоклеточной реакцией и десквамацией мезотелиальных клеток. В участках большого сальника, задействованного в спаечный процесс, наблюдается распространенная лимфоцитарно-клеточная инфильтрация, полнокровие капилляров, явления стаза.

Таким образом, после моделирования стандартной операционной травмы в брюшной полости экспериментальных животных происходят достаточно типичные спаечные перестройки, заключающиеся в образовании сальниковых, плоскостных и пленчатых сращений в местах нарушения целостности брюшины.

Существует прямая зависимость между степенью повреждения серозных покровов брюшной полости и выраженностью внутрибрюшной адгезии.

Опираясь на данную концепцию, мы исследовали хирургическую анатомию живота у 600 людей, которые в прошлом перенесли лапаротомные вмешательства в брюшной полости — аппендэктомию, холецистэктомию, ушивание прободной язвы желудка и 12-перстной кишки, резекцию желудка, спленэктомию и целый ряд полостных акушерско-гинекологических вмешательств.

На основании проведенных нами исследований стало возможным составление в предоперационном периоде прогноза сложности лапароскопии в условиях спаечного процесса, основанного на: а) данных анамнеза (характер предшествующего вмешательства и течение послеоперационного периода), б) клинических проявлениях спаечной болезни, в) данных УЗИ, г) характере послеоперационных рубцов передней брюшной стенки живота.

Прогноз сложности лапароскопии в условиях спаечного процесса подразделяется на 4 степени.

Прогноз лапароскопической операции в условиях спаечного процесса

1 степень

а) наличие в анамнезе одной из операций по поводу неосложненного аппендицита, кесарева сечения, консервативной миомэктомии, лапароскопи-

ческой холецистэктомии, лапароскопической холецистостомии;

б) отсутствие клинических проявлений спаечной болезни;

в) отсутствие висцеро-париетальных сращений при УЗИ;

г) один первичный лапаротомный рубец.

2 степень

а) наличие в анамнезе одной из операций по поводу неосложненного холецистита, плановой спленэктомии, ампутации и экстирпации матки с придатками, резекции желудка по Бильрот I;

б) отсутствие клинических проявлений спаечной болезни;

в) отсутствие висцеро-париетальных сращений при УЗИ;

г) один первичный или промежуточный рубцы после ранее выполненных лапаротомий.

3 степень

а) наличие в анамнезе одной из операций по поводу осложненных форм аппендицита (местный серозно-гнойный перитонит, подпеченочный и поддиафрагмальный абсцессы), ранений органов брюшной полости, перфоративной язвы желудка и 12-перстной кишки, экстренной посттравматической спленэктомии, осложненного холецистита (подпеченочный, поддиафрагмальный абсцессы, холецистопанкреатит), резекции желудка по Бильрот 2; оперативного лечения внематочной беременности и гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки, дрениро-

вание брюшной полости в условиях разлитого перитонита, перитонеальный лаваж;

б) отсутствие клинических проявлений спаечной болезни или болевые формы спаечной болезни;

в) единичные висцеро-париетальные сращения при УЗИ;

г) несколько первичных, промежуточных или келлоидных рубцов после ранее выполненных лапаротомий.

4 степень

а) наличие в анамнезе одной или нескольких полостных операций из числа отнесенных к 3 степени в сочетании с вмешательствами, отнесенными к 1-2 степеням, а также различные виды ваготомии и полостные операции по поводу различных форм спаечной болезни;

б) клинические проявления спаечной болезни брюшной полости на настоящий момент и в анамнезе в виде частичной или полной спаечной кишечной непроходимости;

в) множественные висцеро-париетальные сращения полых органов при УЗИ;

г) несколько промежуточных и келлоидных рубцов на передней брюшной стенке живота.

Таким образом, в настоящее время появилась возможность прогноза сложности лапароскопического вмешательства в условиях спаечного процесса в брюшной полости уже на предоперационном этапе.

С.Н. ЦЫБУСОВ., Д.Г. БУЛАНОВ, Г.А. БУЛАНОВ, Н.В. АРТЕМЬЕВ
Нижегородская государственная медицинская академия

Способ лечения отслойки сетчатки методом магнитоуправляемой пластики в эксперименте

Проблема лечения отслойки сетчатки до настоящего времени остается весьма актуальной. Это во многом объясняется не только многообразием форм и факторов отслойки сетчатки, но и тем, что все имеющиеся методики лечения направлены на приближение наружной оболочки глаза к отслоенной сетчатке.

Исходы лечения в зависимости от тяжести, этиологии и других фак-

торов очень разные. В результате хирургического лечения сетчатка прилегает (анатомически хороший результат) при травматических отслойках в 60-70% случаев, при гигантских разрывах в 35-43%, при выраженной витрео-ретиальной пролиферации в 30-36%, на афакичных глазах в 75-93%. Рецидивы отслойки (после сохранения анатомического прилегания сетчатки в течение 6

месяцев), по данным многочисленных авторов, возникают у 3-30% пациентов. Причины рецидивов - вновь образовавшиеся разрывы сетчатки - 14,7%. Во всех остальных случаях - неполное блокирование разрыва, слабая хориоретинальная спайка. Результаты хирургического лечения рецидивов отслойки: лишь в 41,5% случаев улучшение состояния (в анатомическом смысле).

Необходимо отметить, что за последнее десятилетие в арсенал методов лечения отслоек сетчатки добавились такие методы, как витрэктомия, криопексия, диатермокоагуляция, введение газов или силиконового масла в витреальную полость. Эти методики в отслоечной хирургии следует рассценивать как вспомогательные, а основными являются различные варианты эписклерального пломбирования и циркуляжа. Начиная с 1988 года, было предложено несколько способов хирургического лечения отслойки сетчатки, направленных на то, чтобы сблизить отслоенную сетчатку с наружными оболочками глаза. Однако эти методики пока далеки от широкого клинического применения.

Нами разработан новый способ хирургического устранения отслойки сетчатки, который заключается в следующем: внутрь глазного пространства вводится ферромагнитная пленка, которая подводится к месту отслойки сетчатки, а затем притягивается магнитом, расположенным с наружной (ретробульбарной) стороны, что обеспечивает прижатие отслоенной сетчатки к внутренней поверхности склеры. Вокруг магнита проводится диатермокоагуляция. Для извлечения пленки после операции в последнюю была встроена нить.

Очевидно, что эффективность такого метода лечения отслойки сетчатки в значительной степени зависит от характеристик магнита и ферромагнитной пленки, взаимодействие между которыми должно обеспечить усилие, достаточное для временного прижатия отслоенной сетчатки к внутренней поверхности склеры.

Были исследованы различные по форме (круглые, прямоугольные, овальные) и размерам (от 2 до 5,5 мм) ферромагнитные пленки толщиной от 20 до 50 мкм. Пленки изготавливались из магнитотвердого материала с использованием в качестве основы полиамида. Часть пленок покрывалась силиконом или золотом.

Предварительно разработанные теоретические модели и экспериментальные методики измерения силы показали, что оптимальной является конфигурация, когда магнитное поле магнита направлено перпендикулярно плоскости сетчатки, а пленка сделана из магнитотвердого материала. В этом случае при эффективной площади пленки 5 мм² и толщине пленки 40 мкм пондеромоторная сила на расстоянии 8 мм составляет 10 мг и на расстоянии 10 мм - 5 мг, что позволяет надеяться на успешное проведение операции. Оптимальными признаны магниты размером 5 x 1,5 мм и намагниченностью более 125 мТл, как позволяющие уверенно притягивать пломбы при величине отслойки до 5 мм.

Супраимидная нить оказалась намного удобнее апробированных ранее туркменского шелка и шелка Бекара, так как последние намокали и разволокнялись в процессе работы, а супраимид не терял своих свойств за все время операции.

В эксперименте на 33 кроликах (массой 1,5-2,5 кг) моделировалась отслойка сетчатки. Были опробованы различные методы формирования отслойки сетчатки: цанговым пинцетом, инъекционной иглой, введением шприцем под сетчатку физраствора. Наиболее адекватным оказалось введение физраствора, так как этот метод позволяет получать отслойки нужного размера без дополнительной травматизации тканей глаза. Показано, что разрез склеры для введения пломбы наиболее целесообразен в 3-5 мм от лимба. Разрез на таком расстоянии существенно уменьшает вероятность кровотечения из склеры и сосудистой оболочки.

Через сутки осуществлялось оперативное вмешательство. Операции проводились под ромитар-калипсоловым наркозом.

Операции выполнялись по следующей методике: производился разрез

конъюнктивы по лимбу, накладывались швы-держалки на все прямые мышцы, склера рассекалась на расстоянии 3-5 мм от лимба. Далее под контролем зрения в стекловидное тело к области разрыва подводилась ферромагнитная пломба (пленка), на склеру ретробульбарно, в области проекции разрыва - магнит. Осуществлялась диатермокоагуляция склеры вокруг магнита. Накладывались швы на склеру и на конъюнктиву. Модифицированный блок управления диатермокоагулятора позволял плавно менять мощность тока в любом из имеющихся режимов работы.

Для морфологического исследования животные выводились из эксперимента в сроки от 2-х недель до 3-х месяцев. Было показано, что для постоперационных изменений тканей глаза к концу второй недели характерно:

- венозное полнокровие сосудов с замедлением кровотока (начальная стадия стаза);

- место "прокола" (точка диатермокоагуляции) выполнено фиброзной соединительной тканью (грубый соединительно-тканый рубец).

К 1-у месяцу картина меняется:

- усиленное разрастание рыхлой соединительной ткани в месте диатермокоагуляции;

- отмечается полнокровие хориокапилляров с явлениями стаза в них;

- прорастание кровеносных сосудов в рубцовой ткани, что предполагает тенденцию к восстановлению кровотока.

К 3-у месяцу гистологическая картина соответствовала дооперационным характеристикам, хореоретинальные спайки приобрели вид обычной ретроретинальной стромы.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что инструменты и техника операции магнитоуправляемой ретинопексии отработаны и могут быть рекомендованы для устранения отслоек сетчатки высотой до 5 мм.

А.А. СОЗЫКИН, Р.С. ЛАЛОЯН

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Восстановление миометрия матки крыс при экспериментальном кесаревом сечении

По данным ВОЗ, увеличение во всем мире количества первичных и вторичных родоразрешений путем кесарева сечения делает актуальным дальнейшее изучение пластических свойств мышечной оболочки матки. Анализ данных литературы за последние 10 лет показывает, что ультразвуковое сканирование (УЗИ) и гистероскопии являлись методами, на основе которых разработаны критерии состоятельности рубца, формирующегося на месте хирургического вмешательства после абдоминального родоразрешения на матке. Работы, посвященные тканевым трансформациям миометрия при условии нарушения его целостности, единичны.

Цель нашего исследования состояла в изучении динамики восстановительного процесса реактивно измененного миометрия матки у крыс после экспериментального смоделированного кесарева сечения.

Материалы и методы исследования

На 21-е сутки (использовались годовалые крысы с датированным сроком беременности) у 24-х первично беременных самок под эфирным наркозом при экспериментальном хирургическом вмешательстве на правый и левый рога матки на расстоянии 5 мм от ее тела наносились поперечные разрезы офтальмологическим скальпелем — по 2 на каждый рог (длина разреза стенки 1 см). Эмбрионы и плаценты извлекались. Крайя раны сближали и ушивали послойно наглухо однорядным непрерывным швом (шовный материал — кетгут), проходящим через серозную и мышечную оболочки стенки матки. Материал для гистологического исследования (область шва и прилежащий на 1 см участок матки) забирали на 1, 3, 5, 7, 15, 20, 30, 90-е сутки после эксперимента. Контролем служили фрагменты стенки матки на том же сроке беременности у 3-х интактных крыс. В исследуемые сроки послеоперационного периода животные

выводились из опыта декапитацией под эфирным наркозом в соответствии с условиями, изложенными в приказе МЗ РСФСР № 754.

Для световой микроскопии материал брался и готовился по стандартным гистологическим методикам. Для электронно-микроскопического исследования объекты фиксировались в 1% растворе тетраоксида осмия с префиксацией в 2,5% растворе глутаральдегида. После соответствующей обработки и заливки в аралдит контрастированные ультратонкие срезы просматривались в микроскопе ЭВМ-100Б и JEM-100S. Фотографирование проводили на фотопластинки ПФРШ-01Т и фотопленку ФТК-51НП. Светооптические и электронно-микроскопические микрофотографии изготавливали с помощью фотоувеличителя «Беларусь-2» на контрастной и нормальной фотобумаге. Для измерения относительного объема V_k -(%) гладких миоцитов в ткани; численной плотности гладкомышечных клеток в ткани N_k -(%) *10⁶; средних объемов лейомиоцитов U -(мкм³) использован метод электронно-микроскопического стереологического морфометрирования (Автандилов Г.Г., 1990; Непомнящих Л.М., 1994). С помощью вышеуказанных морфометрических параметров оценивалась реактивно измененная прираневая зона мышечной оболочки матки. Статистическую обработку данных проводили на IBM-233. Степень вероятности отличий измеряемых структур вычисляли с помощью критерия Стьюдента при $P = 0,95$. Абсолютную погрешность определения объемной плотности вычисляли по методу С.А. Салтыкова (1970). Герметичность рубца проверялась методом гидрокompрессии с контрольными замерами (аппаратом Рива-Роччи) на каждом сроке эксперимента.

Контрольные морфометрические данные ГМК миометрия на 21-е сутки беременности составили $V_k = 83,1 \pm$

$1,5$; $N_k = 19,5 \pm 1,7$; $U = 46,4 \pm 3,1$. Морфологическую картину описывали в зоне непосредственных реактивных изменений (область наложения шва) и прираневой зоне (2 поля зрения от места наложения шва при 40-кратном объективе).

Результаты исследования

Как показало наше исследование, основная масса гладкомышечных клеток в области хирургического разреза погибает в момент его нанесения. Через 24 часа после нанесения травмы часть гладкомышечных клеток (по периферии области наложения шва) подвергается необратимым ультраструктурным изменениям (грубой конденсации хроматина ядер, деструкции основных мембранных органелл, активации лизосомального аппарата, вакуолизации цитоплазмы) и погибает к третьим суткам. В зоне хирургического разреза отмечаются также нарушения целостности сосудов и кровоизлияния, отечность межклеточного вещества. В интерстиции гладкой мышечной ткани поврежденного миометрия в области наложения шва к концу 2-х суток идентифицируются макрофаги, осуществляющие резорбцию некротизированных тканей, характерна активация морфофункционального состояния фибробластов. В прираневой зоне встречаются отдельные гладкомышечные клетки с признаками гипертрофии ядра и реактивными изменениями цитоплазмы (концентрация свободных рибосом и канальцев эндоплазматической сети в окооядерной цитоплазме, просветление ее матрикса). Данные морфометрического анализа реактивно измененной прираневой зоны миометрия к 48-и часам после эксперимента: V (%) — 68,6; $N_k = 16,4$ 1/мм³; $U = 18,1$ (мкм³).

К 3-5-м суткам наблюдений непосредственно в зоне наложения шва идет интенсивное образование межклеточного вещества соединительной ткани за счет активации фибробластов. Об-

ращают на себя внимание митозы эндотелиальных клеток (идет интенсивная васкуляризация формирующегося рубца сосудами микроциркуляторного русла). Реактивно измененные лейомиоциты сосредоточены вблизи новообразующихся капилляров, очевидно нарушение структуры их межклеточных взаимоотношений, полная или частичная дезинтеграция от основных пластов неповрежденного миометрия. Среди деструктивно измененных гладкомышечных клеток обнаружались лейомиоциты с ультраструктурными проявлениями внутриклеточной активации и дифференцировки, гипертрофированными ядрами, крупными ядрышками (с преобладанием гранулярного компонента), увеличением количества свободных рибосом, гиперплазией элементов ЭПС, накоплением липидных капелек, гранул гликогена с участками резорбции миофиламентов и прикрепительных пластинок.

В приранековой зоне в те же сутки после эксперимента отмечено образование новых капилляров.

Для микроциркуляторного русла обеих зон характерны: полнокровие, гемостаз, проявления отека перикапиллярного пространства.

В приранековой зоне, среди неизменных ГМК, обнаруживаются гладкие миоциты с характерными признаками внутриклеточной регенерации: активным морфофункциональным состоянием ядер, концентрацией в околоядерной цитоплазме свободных рибосом, округлых митохондрий с хорошо развитыми кристами и уплотненным матриксом, дилатированных цистерн гранулярной эндоплазматической сети. Периферическая область цитоплазмы таких клеток занята хаотично расположенными прикрепительными пластинками, ассоциированными с тонкими миофиламентами. К этим же суткам после эксперимента приранековая зона мышечной оболочки матки характеризуется биморфностью составляющих ее лейомиоцитов. ГМК, имеющие извитые контуры плазмолеммы, ядра с конденсатами хроматина в кариоплазме и небольшими ядрышками, распределенный по всей цитоплазме развитый сократительный аппарат — мы рассматриваем как «темные» - сократительные. ГМК, имеющие признаки ультраструктурной «реорганизации»: просветление цитоплазматического матрикса, частичную резорбцию элементов сократительного аппарата, дезинтеграцию плотных телец, прикрепительных пластинок

и миофиламентов, увеличенные в размерах ядра, присутствие в околоядерной зоне расширенных цистерн эндоплазматической сети, аппарат Гольджи, многочисленных митохондрий интерпретированы нами как «светлые» - секреторного фенотипа. На 3-и сутки эксперимента относительный объем «светлых» ГМК составил $11,9 \pm 1,0$; численная плотность $6,0 \pm 0,7$; средний объем $19,1 \pm 1,9$; на 5-е сутки эти показатели составили $18,2 \pm 1,5$; $5,3 \pm 0,5$; $34,1 \pm 3,0$ соответственно.

На 7-15-е сутки после экспериментального повреждения уже можно утверждать о завершении процессов резорбции детрита макрофагами и замещении раневого дефекта новообразующейся соединительной тканью. Для клеточных элементов новообразованных микрососудов характерны проявления некробиоза и атрофии. Митотически делящихся гладких миоцитов в обеих зонах ни на одном сроке после эксперимента не обнаруживалось. Лейомиоциты в зоне непосредственного наложения шва с проявлениями внутриклеточной реорганизации и гипертрофии, полностью или частично потерявшие межклеточные связи с гладкой мышечной тканью интактного миометрия, постепенно оказываются «замурованными» волокнистым компонентом РВСТ (коллагеновые волокна различной ориентации и толщины).

Пограничная с областью наложения шва гладкая мышечная ткань сохраняет полиморфизм и образующие ее «темные» и «светлые» лейомиоциты, в большинстве своем демонстрируют морфофункциональные проявления реактивных компенсаторно-адаптивных изменений. Тканевые морфометрические параметры организации гладкой мускулатуры, пограничной с повреждением мышечной оболочки матки, составили к 15-м суткам «темные» $35,4 \pm 1,7$; $13,9 \pm 1,4$; $25,5 \pm 2,2$; «светлые» $12,1 \pm 1,2$; $4,5 \pm 0,4$; $27,1 \pm 2,7$ соответственно.

К 20-30-м суткам большая часть «замурованных» ГМК зоны наложения шва подвергается атрофии и посттравматическому апоптозу вследствие рубцово-фиброзной трансформации межклеточного вещества соединительной ткани в области хирургического эксперимента. Данные гидрокомпрессионного исследования показывают, что прочность рубца соответствует прочности контрольного миометрия и связана, видимо, с окончательным формированием коллагеновых волокон.

К 90-м суткам основная часть лейомиоцитов приранековой зоны, восстановившая межклеточные связи и ориентированная в пучки на границе с соединительно-тканым рубцом, сохраняет ультраструктурные признаки жизнеспособности. ГМК приранековой зоны продолжает сохранять биморфность: показатели «темных» ГМК составили $54,2 \pm 1,9$; $15,5 \pm 1,5$; $34,0 \pm 3,3$; «светлых» $26,2 \pm 2,6$, однако, относительный объем «светлых» миоцитов составил $9,7 \pm 1,0$, численная плотность в 1 мкм^3 — $3,78 \pm 0,4$ — приблизились к показателям, полученным на 1-е сутки после эксперимента; показатель внутриклеточного объема снизился незначительно и превышает контрольный, что указывает на сохраняющуюся к 3-у месяцу после эксперимента внутриклеточную гипертрофию гладкомышечных клеток «секреторного» фенотипа.

Таким образом, проведенное нами исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Исходом комплекса межтканевых взаимодействий на месте хирургического вмешательства на стенке матки при наложении шва, проходящего через все ее оболочки, является рубец, основу которого составляют зрелые коллагеновые волокна хаотичной ориентации.

2. Проявления репаративной регенерации выражаются закономерным соотношением гетероморфии («темные» - сократительные, «светлые» - секреторные ГМК в приранековой зоне); гетерохронии (пик активности адаптивных реакций в обеих зонах на 5-7-е сутки с преобладанием развития волокнистого компонента); компенсаторной гипертрофии (увеличение показателя внутриклеточного объема у ГМК прилежащих к месту хирургического вмешательства).

3. В формировании рубца и поддержании его состоятельности наряду с клеточными элементами соединительно-тканного дифферона активно участвуют ГМК «секреторного» фенотипа, сохранившие межклеточные контакты с гладкомышечными пучками интактного миометрия. Полученные нами морфологические данные по восстановлению стенки матки в условиях смоделированной травмы (искусственно прерванной перед родами беременности) на лабораторных млекопитающих помогут исследователям (клиническим фармакологам, акушерам-гинекологам) в поиске путей адекватной ком-

плексной терапии для профилактики и снижения осложнений после применения этой необходимой хирургической родо-воспозомогательной манипуляции у женщин.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М. — 1990. — 384 с.

2. Безнусенко Г.В. Гладкие миоциты миометрия в периоды его ускоренного роста в пренатальном онтогенезе, при беременности и миоме матки // Автореф. ... дисс. канд. мед. наук. — М. — 1997. — 23 с.

3. Кауфман О.Я. Гладкая мышечная ткань // Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных

функций. — М.: Медицина. — 1987. — С. 131-135.

4. Краснопольский В.И. Кесарево сечение. М.: Медицина. — 1997. — 285 с.

5. Dunnihoo D.R., Otterson W.H., Maihes J.B., Lewis D.F. et al. An evolution of uterine scar integrity after cesarean section in rabbits // *Obstetr. Gynecol.* — 1989. — V. 73. — N 3. — P. 390-394.

Г.С. ЛАЗУТИНА, Б.И. ХУБУТИЯ, В.П. РУНКОВ,
С.Р. ЖЕРЕБЯТЬЕВА, Н.В. ОВЧИННИКОВА

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Макроскопическое изучение процессов регенерации височной кости при различных видах краниопластики в эксперименте

Во врачебной практике мирного времени черепно-мозговые повреждения встречаются довольно часто и составляют 45% общего количества травм. Из них переломы костей черепа составляют около 1/3 общего количества травм головы. В последние годы черепно-мозговая травма резко возросла в связи с военными действиями в «горячих точках», массовыми катастрофами, криминальными происшествиями. Поэтому проблема регенерации костной ткани приобрела большую актуальность.

Наличие дефекта черепа вызывает различные дисциркуляторные нарушения в головном мозге, что приводит к функциональным и органическим расстройствам. Оперативное восстановление дефектов свода черепа является важнейшим лечебным мероприятием устранения последствий черепно-мозговой травмы. Пластика трепанационного отверстия восстанавливает целостность и форму свода черепа, нормальное взаимоотношение между мозгом и оболочками, оболочками и наружными покровами, предотвращает образование кожно-оболочечно-мозговых рубцов. Тем самым значительно уменьшает возможность развития травматической эпилепсии. Краниопластика создает благоприятные условия для нормализации ликворо- и кровообращения головного мозга и спо-

собствует улучшению его функций. Пластика дефектов костей свода черепа, особенно лобной и теменной, преследует и косметическую цель.

Цель и задачи исследования

Целью данной работы явилось сравнение сроков репаративной регенерации костной ткани при различных видах пластики дефекта височной кости в эксперименте.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Проследить динамику течения раневого процесса экспериментального дефекта костей свода черепа при различных способах аутопластики.

2. Дать сравнительную макроскопическую характеристику репаративных процессов при разных способах аутокраниопластики височной кости.

Материал и методы исследования

Работа проводилась в трех сериях экспериментов на 42-х беспородных взрослых кошках весом от 2-х до 3-х кг.

В первой серии 14 животных производили разрез кожи длиной 4 см, вскрывали височный апоневроз, разводили волокна височной мышцы. Распатором сдвигали надкостницу с височной кости. Трепаном накладывали отверстие диаметром 10 мм. Костными стружками, полученными во время трепанации, засыпали трепанационное отверстие. После тщательного гемос-

таза с помощью гемостатической губки и горячего физиологического раствора рану ушивали наглухо послойно. Рана обкалывалась антибиотиками.

Во 2-й серии (14 кошек) методика нанесения трепанационного отверстия была такая же. Затем с соседнего участка при помощи скальпеля Воячека отслаивали наружную пластинку теменной кости. Пластинку моделировали по размерам трепанационного отверстия. Пластинку плотно вставляли в отверстие. Накладывали швы на надкостницу. После гемостаза рана ушивалась наглухо. Рана обкалывалась антибиотиками.

В 3-й серии экспериментов (14 кошек) производили разрез кожи 4 см в правой височной области. Трепанационное отверстие диаметром 10 мм закрывали костным трансплантатом, взятым из наружной пластинки теменной кости. Из височной мышцы выкраивали лоскут на широкой ножке размером чуть больше трепанационного отверстия. Лоскут разворачивали на 180° и им прикрывали трепанационное отверстие. Лоскут фиксировали к надкостнице швами. Затем гемостаз и послойный шов на края кожной раны.

Наблюдения проводили в сроки от 7 до 90 суток.

Результаты и их обсуждение

В ходе эксперимента мы получили следующие результаты:

Таблица 1

Динамика площади и периметра дефекта и их соотношение по сериям эксперимента

Серии экспериментов	S, P	Сроки наблюдения			
		7 суток	30 суток	60 суток	90 суток
1. Аутопластика дефекта костной стружкой	S	79,1±7	52,7±12	38,5±13	26,4±11
	P	32,6±8	28,3±21	21,9±11	19,7±3
	P/S	0,4±0,03	0,5±0,08	0,6±0,03	0,7±0,05
2. Аутопластика дефекта наружной пластинкой теменной кости.	S	78,5±12	40,7±21	22,8±9	7,1±2
	P	31,4±7	23,2±7	16,9±6	9,4±4
	P/S	0,4±0,03	0,6±0,03	0,7±0,05	1,3±0,02
3. Аутопластика дефекта наружной пластинкой теменной кости с последующим закрытием его височной мышцей.	S	50,2±21	40,7±14	13,8±3	
	P	25,1±7	22,6±11	13,1±2	
	P/S	0,5±0,02	0,6±0,01	0,9±0,03	

S - площадь дефекта в мм². Р - периметр дефекта в мм.

В первой серии при аутопластике дефекта височной кости костной стружкой, содержащей как компактное, так и губчатое вещество, к 7-м суткам после операции мы обнаружили, что дефект кости заполнен сгустками крови, глубоко пропитывающими диплоэ. У торцов фрагментов кости обнаруживается плотное скопление форменных элементов крови, разрежающееся по направлению к интактной зоне. Площадь раны к этому сроку практически не изменилась и составляла в среднем 78,5 мм², соответственно, периметр равнялся 31,4 мм.

Динамика указанных параметров представлена в таблице 1.

К 30-м суткам края кости покрыты рубцовой тканью, соединяющей твердую мозговую оболочку с периостом. Основная масса дефекта заполнена плотной рубцовой тканью, которая являлась продолжением надкостницы краев кости. В области дефекта к этому сроку сохраняются отдельные участки кровоизлияний, подвергающиеся соединительнотканному замещению. При осмотре во всех случаях наблюдались резко выраженные сращения твердой мозговой оболочки с подлежащими оболочками и веществом головного мозга.

К 60-м суткам после операции в этой серии экспериментов края дефекта кости закруглены и покрыты слоем соединительной ткани, наблюдается уплотнение краев раны. При этом

площадь дефекта уменьшалась в среднем на 32% и составляла 38,5%.

К концу исследования элементы костной стружки рассасывались и замещались рубцовой тканью, заполняющей основную площадь дефекта кости. Она становилась еще более плотной.

Во второй серии экспериментов при осмотре препаратов на 7-е сутки у 4-х животных имелись сращения между твердой мозговой оболочкой и веществом мозга. Данное явление отмечалось в тех случаях, когда при операциях нами случайно повреждалась твердая мозговая оболочка. Макроскопическая картина была сходной с первой серией. Однако по краю дефекта отмечались более ранние явления организации гематомы и заполнения дефекта рубцовой тканью, которая была продолжением надкостницы.

К 30-м суткам после операции площадь раны уменьшалась в среднем на 27,4%, а к 60-м - на 45,2%. При этом увеличение индекса соотношения периметра к площади происходит быстрее, чем в первой серии экспериментов в среднем на 17,7%.

К 90-м суткам дефект височной кости хотя и заполнялся костной тканью, но полного восстановления кости не наблюдалось. В центральных участках имелся соединительно-тканый рубец. Образовавшаяся в области дефекта костная ткань была приблизительно в два раза тоньше окру-

жающей костной ткани. На нижней поверхности регенерата отмечались участки плотного срастания последней с твердой мозговой оболочкой.

К 7-м суткам наблюдения за животными третьей серии экспериментов отмечалось уменьшение площади дефекта по сравнению с исходной в среднем на 19,3%. При этом периметр раны уменьшался к этому сроку на 9,1%. Отмечено также наличие отека и гиперемии в мышце, покрывающей костный трансплантат.

К 30-м суткам вокруг аутотрансплантата формировалась соединительнотканная прослойка, которая изолировала пересаженную кость от окружающей ткани. Костный трансплантат к данному сроку наблюдения полностью закрывал площадь дефекта.

К 60-м суткам после операции новообразование кости происходило как по краям отверстия, так и в самом дефекте. В центральном участке костного дефекта над твердой мозговой оболочкой располагался регенерат новообразованной кости округлой формы. Пространство между центральным регенератом и краевыми наслоениями кости заполнено соединительной тканью.

К 90-м суткам наблюдения костный дефект замещен регенерирующей костной тканью по толщине приближающейся к окружающим костям. В центральных участках дефекта костная ткань представлена двумя плас-

тинками — наружной — более массивной и внутренней, состоящей из отдельных костных регенератов, расположенных над твердой мозговой оболочкой.

Заключение

При сравнении разных методов краниопластики мы смогли заключить, что наиболее предпочтительным по срокам регенерации костной ткани является аутотрансплантация дефекта височной кости наружной пластиной, взятой с соседнего участка в со-

четании с лоскутом височной мышцы на ножке. Это выражается в ускорении процессов регенерации в среднем на 3-4 недели по сравнению с аутопластикой костного дефекта костной стружкой и на 1-2 недели — по сравнению с аутотрансплантацией дефекта височной кости костной пластиной.

Литература

1. Борисов Е.С. Пластика дефектов костей свода черепа //

Науч. труды Центр. ин-та усоверш. Врачей. — М., 1980. — Т. 233. — С. 20-24.

2. Лейбзон Н.Д. Пластика дефектов черепа. — М., 1960. — 206 с.

3. Пухов А.Г., Артемьев Е.В., Макаров Е.В. Хирургическое лечение пациентов с обширными дефектами костей мозгового черепа с использованием свободных лоскутов и аллотрансплантатов // Анналы пластич. реконстр. и эстет. хирургии. — 1999. — № 3-4. — С. 67-75.

Раздел III. Клиническая анатомия

Т.О. СМИРЕНСКАЯ, А.А.СОТНИКОВ.
Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Морфологические предпосылки возникновения синдрома Мириizzi

Одним из редких осложнений желчекаменной болезни (ЖКБ) является так называемый синдром Мириizzi. Впервые этот синдром был описан аргентинским хирургом P.L. Mirizzi в 1945 году как комбинация "анатомических желчных уродств" - холелитиаз и функциональная дискоординация сфинктерного механизма в общем печёночном протоке (сфинктера Мириizzi).

Во время рентгенокимографии внепечёночных желчных путей человека P.L. Mirizzi наблюдал прекращение тока желчи по общему печёночному протоку в дистальной его трети и предположил здесь наличие функционального сфинктера.

Анатомические исследования, проведённые L.J.A. Didio, M.C. Anderson, (1968), не обнаружили в общем печёночном протоке морфологического субстрата сфинктера Мириizzi.

В настоящее время под синдромом Мириizzi клиницисты подразумевают различные состояния, не соответствующие его первоначальному определению:

1. Образование свища между желчным пузырём и общим желчным протоком (Помелов В.С., Тогонадзе Н.А., 1982; Шаповальянц С.Г., Чжао А.В., Тембулатов М.М., Богданов В.Е., 1989; Раднаев В.У. и соавт., 1996; J.C. Pouillet-Audy, H. Mosneir, 1989).

2. Формирование свища между желчным пузырём (шейкой желчного пузыря) и общим печёночным протоком (Dietrich K., 1963; Lubbers E.J.C., 1983; Becker C.D. et al., 1984; Matieu D., Azizd G., 1989; Didlake R., Haick A.J., 1990;

Ibrarullah M. et al., 1993; Toursarkissian B. et al., 1994; Nagakawa T. et al., 1997; Karakoyunlar O. et al., 1999).

3. Внешняя компрессия общего печёночного протока (Lubbers E.J.C., 1983; Becker C.D. et al., 1984; Adolph W., Fessel W., 1989) или его стеноз (Лайбер Б., Ольбрих Г., 1966; Beaumont D.M. et al., 1989).

Цель нашей работы состояла в поиске морфологических предпосылок возникновения синдрома Мириizzi.

Задачи исследования

1. Изучение синтопии пузырного и общего печёночного протоков.

2. Исследование строения стенки и рельефа слизистой оболочки общего печёночного протока, области его слияния с пузырным протоком и наддуоденальной части общего желчного протока.

3. Изучение особенностей сосудистого обеспечения и иннервации общего печёночного протока, области его слияния с пузырным протоком и наддуоденальной части общего желчного протока.

Анатомические и гистологические исследования проводились в условиях кафедры оперативной хирургии с курсом микрохирургии ФУВ СГМУ. Синтопию пузырного и общего печёночного протоков, строение стенки изучали на 86 фиксированных гепатопанкреатодуоденальных органокомплексах, извлечённых из трупов людей, не имеющих видимой патологии данной области и скончавшихся от причин, не связанных

с заболеваниями печени и внепечёночных желчных путей (ВЖП) в возрасте 22-70 лет.

Синтопию пузырного и общего печёночного протоков оценивали после продольного рассечения печёочно-двенадцатиперстной связки по передней поверхности. Строение стенки изучали на 26 продольных и поперечных гистологических срезах (окраска по Ван Гизону, Вейгерту, Маллори). Исследование рельефа слизистой оболочки проводилось на 76 анатомических препаратах ВЖП после их рассечения во фронтальной плоскости. Сосудистое обеспечение и экстраорганную иннервацию изучали на 30 анатомических препаратах (макро- и микропрепаровка). Нейрогистологическое исследование проводили на 12 препаратах (импрегнация азотнокислым серебром по Бильшовскому-Грос в модификации А.И. Рыжова).

В результате исследования синтопии, строения стенки и рельефа слизистой оболочки ВЖП мы обнаружили следующие особенности области слияния пузырного и общего печёночного протоков по сравнению с другими отделами.

1. При обычном и спиральном вариантах впадения пузырного протока (53 из 86 случаев) шейка желчного пузыря соприкасалась с дистальной частью общего печёночного протока (12 из 53 случаев), а в 4 случаях - между ними имелось сращение.

2. При параллельном и спиральном ходе пузырного протока (37 из 86 случаев) оба протока имеют общий соединительнотканый футляр, который

плотно сращён с адвентицией протоков и легко препарируется от рыхлой ткани печёчно-двенадцатиперстной связи.

3. Внутренний диаметр общего печёчного протока был наименьшим — в среднем 3 мм непосредственно перед его слиянием с пузырным протоком. Выше и ниже слияния внутренний диаметр протока составил в среднем 5 мм.

4. Слизистая оболочка в области слияния пузырного и общего печёчного протоков имеет постоянные складки косо и поперечного направления. Сразу ниже окончания межпротоковой перегородки по задней правой стенке общего желчного протока присутствует широкая поперечная складка протяжённостью до 3 мм, толщиной до 2 мм, высотой до 1 мм. Слизистая оболочка выше- и нижележащих отделов складок не имеет, обнаружены только криптообразные углубления (рис.1).

5. Общая стенка пузырного и обще-

го печёчного протоков заканчивается складкой слизистой оболочки ("язычок"), которая при обычном и спиральном ходе протоков свободно свисает в просвет, при параллельном ходе протоков этот "язычок" фиксирован (рис.2).

6. На всём протяжении общего печёчного и общего желчного протоков были обнаружены только единичные пучки гладких мышечных клеток. В области слияния пузырного и общего печёчного протоков обнаружено их скопление. На основании гистопографического моделирования мы выделили 3 группы этих пучков: продольные, косые и полуциркулярные. Полуциркулярные пучки расположены в общей стенке протоков. Косые пучки расположены в задней левой стенке общего печёчного протока. Продольные пучки располагаются по боковым стенкам общего печёчного протока. Причём, были обнаружены различия при разных вариантах слияния протоков. При обычном ходе: пучки гладких мышечных клеток - толще, а "язычок" - короче. При параллельном ходе: пучки - тоньше, а "язычок" - длиннее (рис.3).

7. К области слияния пузырного и общего печёчного протоков всегда подходят самостоятельные артериальные ветви. Мы выделили 2 варианта кровоснабжения этой области:

- 1-2 ветвями собственной печёчной артерии, подходящими к задней левой стенке общего печёчного протока на уровне слияния с пузырным протоком, проникая в стенку;

- возвратной ветвью пузырной артерии, которая делится на 2-3 ветви и, спускаясь по задней поверхности общей стенки, проникает в неё.

8. Особенность экстраорганных иннерваций области слияния пузырного и общего печёчного протоков состоит в наличии отдельных 2-3 нервных стволов, идущих от переднего печёчного нервного сплетения и подходящих сверху к задней поверхности общей стенки протоков, затем прободящих её.

9. Особенность интраорганных иннерваций области слияния пузырного и общего печёчного протоков состоит в большей плотности пучков безмиелиновых нервных волокон и наличии нервных клеток. Такое же их скопление обнаружено только в области шейки желчного пузыря.

Наши морфологические исследования области слияния пузырного и об-

щего печёчного протоков свидетельствуют о наличии замыкательного аппарата, который представлен скоплением мышечных элементов стенки протоков, складками слизистой оболочки и общим соединительнотканым футляром, окружающим эту область.

Таким образом, мы полагаем, что эти анатомические особенности синтопии в сочетании с нарушением функции замыкательного аппарата общего печёчного протока являются морфологическими предпосылками синдрома Мириizzi, который можно классифицировать по стадиям развития.

1. Дискинезия внепечёчных желчных путей, проявляющаяся спазмом замыкательного аппарата общего печёчного протока.

2. Рефлекторное воздействие камнем шейки желчного пузыря на общий печёчный проток с развитием компрессии или стеноза последнего.

3. Формирование пролежня или свища между желчным пузырём или шейкой желчного пузыря и общим печёчным протоком.

По нашему мнению, остальные осложнения ЖКБ с формированием свища между желчным пузырём и общим желчным протоком являются разновидностью внутренних желчных свищей, не имеющих отношения к функциональному симптомокомплексу, описанному Мириizzi.

Литература

1. Лайбер Б., Ольбрих Г. Клинические синдромы / Перевод с немец. д.м.н. А.С. Рабена. - М.: Медицина, 1966. - 123 с.
2. Помелов В.С., Тогонадзе Н.А. Внутренние печёчно-желчные свищи / Тезисы доклада I съезда хирургов ЭССР. - Таллин, 1982. - С. 262-264.
3. Раднаев В.У., Загородний В.С., Перунов Н.И. и соавт. Диагностика и лечение синдрома Мириizzi // Вестник хирургии. - 1996. - № 6. - С. 103-104.
4. Шаповальянц С.Г., Чжао А.В., Тембулатов М.М., Богданов В.Е. Синдром Мириizzi // Советская медицина. - 1989. - № 6. - С. 97.
5. Adolph W., Fessel W., Schonfelder M. // Z. ges. imm. Med. - 1989. - Bd. 44. - № 5. - S. 161-163.
6. Beaumont D.M., Francis R.M. // Brit. J. Clin. Pract. - 1989. - № 11. - P. 42.
7. Becker C.D., Hassler H., Terrier F. // Am. J. Roentgenol. 1984. - 143(3).



Рис. 1. Рельеф слизистой оболочки на уровне слияния пузырного и общего печеночного протоков (фиксированный препарат №31, мужчина 39 лет).

- 1 - пузырный проток;
- 2 - общий печеночный проток;
- 3 - общий желчный проток;
- 4 - поперечная складка;
- 5 - "язычок".

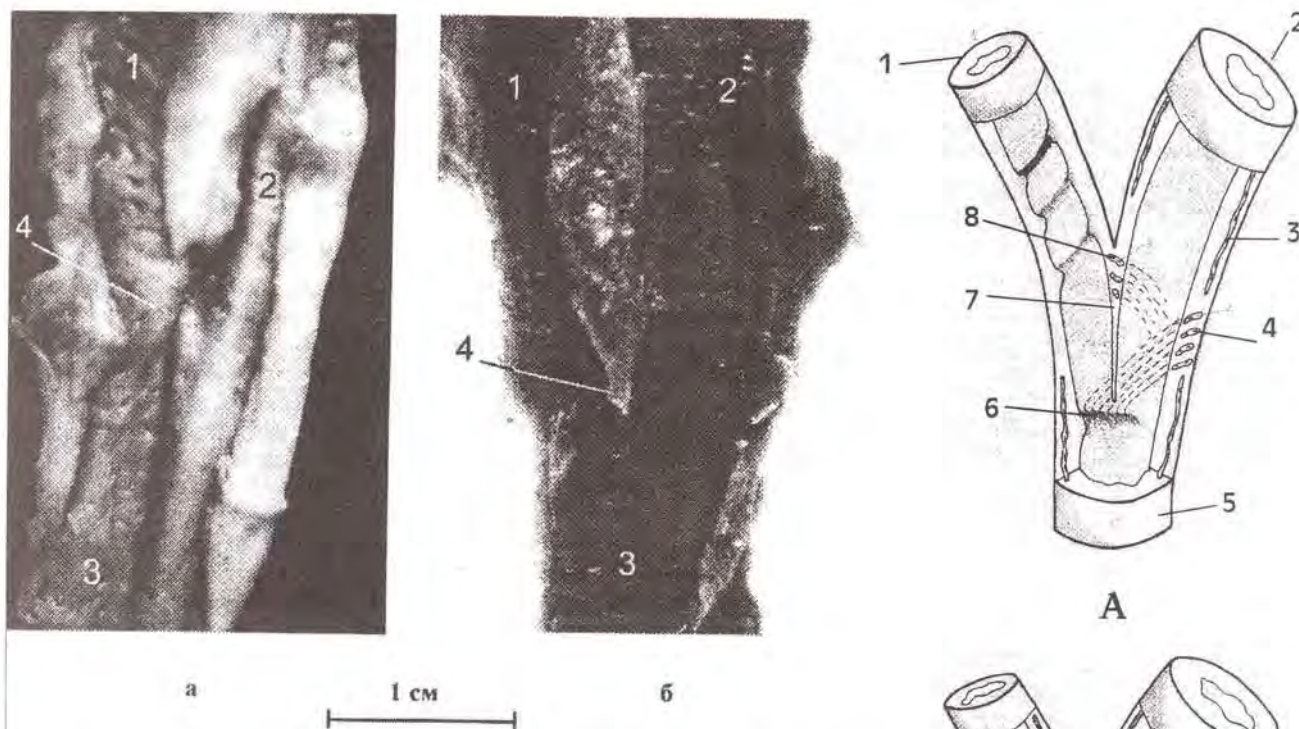


Рис. 2. Варианты строения "межпротоковой перегородки": а - параллельный ход пузырного и общего печеночного протоков более 2 см, вид сбоку (фиксированный препарат №16, мужчина 43 года); б - параллельный ход пузырного и общего печеночного протоков менее 2 см, вид спереди (фиксированный препарат №20, мужчина 47 лет).

- 1 - пузырный проток;
- 2 - общий печеночный проток;
- 3 - общий желчный проток;
- 4 - межпротоковая перегородка.

- P. 591-596.

8. Didio L.J.A., Anderson M.C. The "Sphincters" of the Digestive System. Baltimore, Williams & Wilkin. - 1968. - 255 p.

9. Didlake R., Haick A.J. Mirizzi's syndrome. An uncommon cause of biliary obstruction // Am. Surg. 56 (4): 268-269.

10. Dietrich K.: Die Hepatikusstenose bei Gallenblasenhalsund Zystikussteinen (Mirizzi-Syndrom) // Bruns Beitr. Klin. Chir. 206:9, 1963.

11. Ibrarullah M., Saxena R., Sikora S.S. et al. Mirizzi's syndrome: identification and management strategy // Aust. N.Z.J. Surg. - 1993. - 63 (10): 802-806.

12. Karakoyunlar O., Sivrel E., Koc O., Denecli A.G. Mirizzi's syndrome must be ruled out in the differential diagnosis of any patients with obstructive jaundice // Hepatogastroenterology. - 1999. - 46 (28): 2178-82.

13. Lubers E.J.C.: Mirizzi Syndrome // World J. Surg. - 1983. - №7. - P. 780-785.

14. Mathieu D., Aziza G., Vilgrain V., Metreau J.M., Sezeur A. // Gastroenterol. clin. Biol. - 1989. - Vol. 13. - № 11. - P. 905-909.

15. Mirizzi P.L. Fisiologia del hepatocoleoco El vaciamiento y replecion de la vesicula. Aporte documental de la colangiografia operatoria. La Prensa Medica. Argentina, 1945.-11: 445-451.

16. Nagakawa T., Ohta T., Kayahara M. et al. A new classification of Mirizzi syndrome from diagnostic and therapeutic viewpoints // Hepatogastroenterology. - 1997. - 44 (13): 63-67.

17. Pouillet-Audy J.C., Mosnier H. // Presse med. - 1989. - Vol. 18. - № 15. - P. 761-764.

18. Toursarkissian B., Holley D.T., Kearney P.A. et al. Mirizzi's syndrome // South. Med. J. - 1994. - 87(4). - P.471-475.

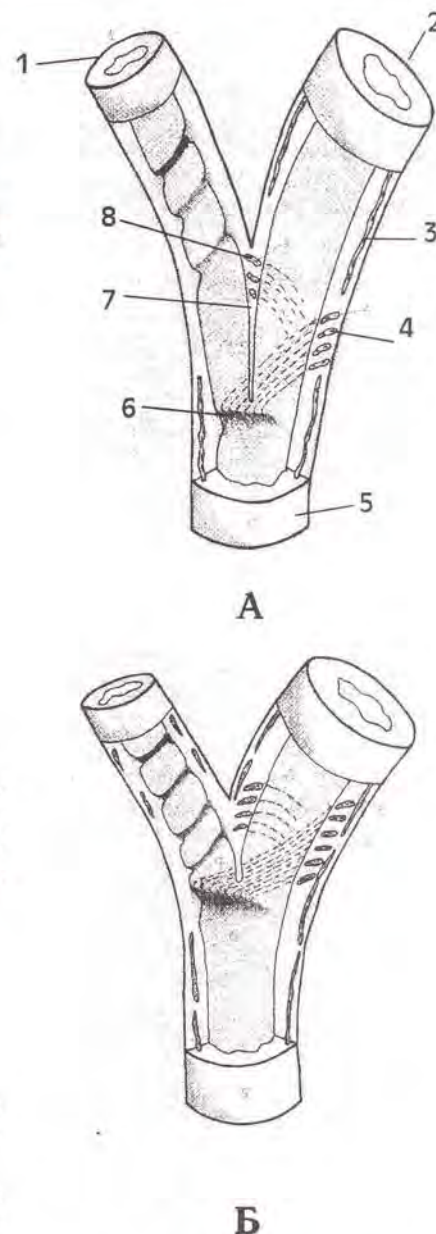


Рис. 3. Гистотопографическое моделирование стенки внепеченочных желчных путей. А - обычный ход пузырного и печеночного протоков; Б - параллельный ход пузырного и общего печеночного протоков: 1 - пузырный проток; 2 - общий печеночный проток; 3 - продольные пучки гладких мышечных клеток; 4 - косые пучки гладких мышечных клеток; 5 - общий желчный проток; 6 - поперечный складка общего желчного протока; 7 - "язычок"; 8 - полуциркулярные пучки гладких мышечных клеток.

А.А.СОТНИКОВ

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Клиническая анатомия дуоденальных сосочков

В последнее время наблюдается значительный рост заболеваний органов холедохо-панкреато-дуоденального соустья. С ростом этих заболеваний возрастает и число оперативных вмешательств в области большого дуоденального сосочка, таких как папиллосфинктеротомия, в том числе и эндоскопическая. С клинической точки зрения очень важным остается вопрос о радикальности папиллосфинктеротомии, как операции, направленной на ликвидацию стеноза большого дуоденального сосочка. Рассекая большой дуоденальный сосочек, хирург обычно не знает - какие конкретно структуры сосочка были рассечены: сфинктер самого сосочка, либо еще и сфинктер общего желчного протока. Сложность оперативных вмешательств на большом дуоденальном сосочке и большая частота послеоперационных осложнений (послеоперационный панкреатит, ретро-дуоденальный абсцесс, кровотечение, рефлюкс в протоки поджелудочной железы и в общий желчный проток) требуют от хирурга более подробных знаний по анатомии холедохо-панкреато-дуоденального соустья и синтопии сфинктеров, расположенных в этой области, при различных вариантах впадения общего желчного и панкреатических протоков в просвет двенадцатиперстной кишки.

В наших предыдущих исследованиях (Сотников А.А., 1986, 1994; Сотников А.А., Байтингер В.Ф., 2001) мы подробно описали строение сфинктерного аппарата холедохопанкреатодуоденального соустья. В частности, был исследован сфинктер общего желчного протока, в котором мы обнаружили наддуоденальную (панкреатическую), интрамуральную и сосочковую части. Сфинктерный аппарат большого дуоденального сосочка, представленный сфинктером основания сосочка, устья сосочка и самого сосочка. Были описаны продольные и полуциркулярные мышечные волокна, переходящие снаружи на большой дуоденальный сосочек из циркулярного мышечного слоя двенадцатиперстной кишки. Был исследован сфин-

ктер в устье протока поджелудочной железы и описаны сфинктерные волокна, окружающие одновременно общий желчный проток и проток поджелудочной железы. Наши исследования показали, что в строении сфинктерного аппарата холедохо-панкреато-дуоденального соустья выявляется некоторая закономерность, зависящая от типа впадения протоков, что и потребовало дополнительных целенаправленных исследований в этом направлении.

Цель данной работы состояла в изучении анатомии большого дуоденального сосочка (БДС) и малого дуоденального сосочка (МДС) при основных типах впадения общего желчного и панкреатических протоков в просвет двенадцатиперстной кишки (ДПК).

В задачи исследования входило изучение сфинктерно-клапанного аппарата БДС и МДС при I, II и III типах впадения общего желчного и панкреатических протоков в просвет ДПК.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования были органокомплексы, включающие в себя поджелудочную железу, двенадцатиперстную кишку и общий желчный проток, взятые у 120 трупов людей различного пола в возрасте от 14 до 60 лет, погибших от причин, не связанных с заболеваниями желчевыводящей системы.

Топографию места впадения общего желчного протока и протоков поджелудочной железы изучали путем приготовления слепков по А.А. Чеснокову (1975). Всего изготовлено 64 слепка протоков. Для получения слепков общий желчный проток, протоки поджелудочной железы и БДС заполнялись пастой "К". Через 10 минут паста затвердевала. Извлечение слепков (методом коррозии в концентрированной азотной кислоте) проводили после детального исследования препарата. Полученные слепки были пластичны, сохраняли первичную форму и не теряли ее с течением времени. Анатомическое строение сосочков и про-

токов исследовали на 56 мацерированных препаратах холедохо-панкреато-дуоденального соустья человека. Вначале препарат помещали в 20% раствор азотной кислоты на 24-40 часов. Затем образцы промывали в проточной воде и под бинокулярной лупой МБС-10 снимали слизистый и подслизистый слои со стороны кишечника, а снаружи удаляли панкреатическую ткань. Далее, чтобы придать жесткость мышечной ткани мацерированным препаратам, их помещали в 20% раствор формалина на 1-2 дня, а затем под увеличением проводили тонкую препаровку гладкомышечных волокон БДС, МДС, общего желчного и панкреатических протоков с последующей зарисовкой.

После проведения анатомической макро-микротрепановки подслизистую часть БДС продольно рассекали на 11 часах до мышечной стенки двенадцатиперстной кишки и выявляли степень повреждения сфинктерного и клапанного аппарата при различных типах впадения протоков.

Результаты исследований

К I типу мы отнесли препараты, на которых основной проток поджелудочной железы впадал в общий желчный проток на различном расстоянии от устья БДС. I тип взаимоотношения протоков был обнаружен нами на 102 препаратах (85%). Во всех этих случаях проток поджелудочной железы был основным выводным протоком, его диаметр в 3-4 раза превышал диаметр добавочного протока поджелудочной железы. Добавочный проток присутствовал в 47 случаях из 102 (46%). Его устье всегда находилось в МДС, расположенном выше БДС на 2-3 см.

При первом типе взаимоотношения протоков мы выявили три варианта строения и расположения сфинктерного аппарата холедохо-панкреато-дуоденального соустья (Рис 1-3).

Вариант А (55 случаев из 102) - сфинктер общего желчного протока располагался высоко в наддуоденальной и частично в интрамуральной час-

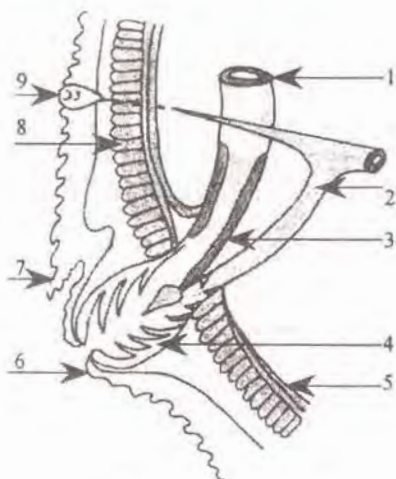


Рис.1. I тип: вариант А

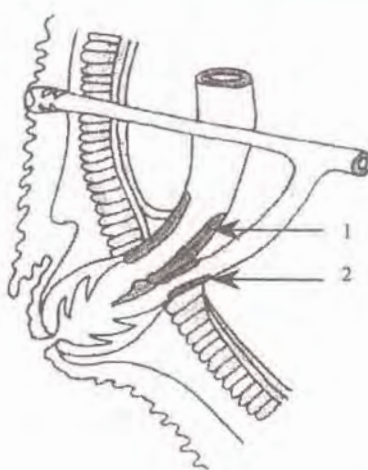


Рис.2. I тип: вариант Б

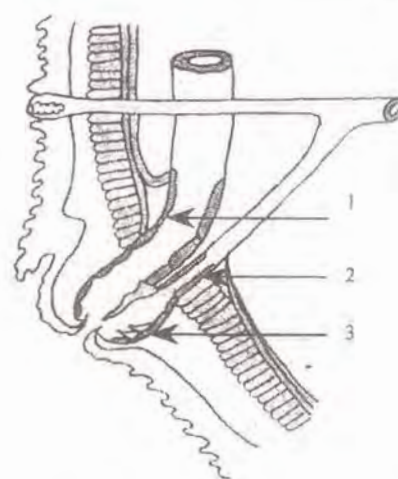


Рис.3. I тип: вариант В

Рис.1. Тип I: вариант А. 1 – общий желчный проток, 2 – проток поджелудочной железы, 3 – сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная часть), 4 – складки слизистой в виде клапанов в большом дуоденальном сосочке, 5 – продольный гладкомышечный слой двенадцатиперстной кишки, 6 – большой дуоденальный сосочек, 7 – слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки в виде “колпачка” над большим дуоденальным сосочком, 8 – циркулярный гладкомышечный слой двенадцатиперстной кишки, 9 – малый дуоденальный сосочек.

Рис.2. Тип I: вариант Б. 1 – сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная часть), 2 – сфинктер протока поджелудочной железы.

Рис.3. Тип I: Вариант В. 1 – сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная, интрамуральная и сосочковые части), 2 – сфинктер протока поджелудочной железы, 3 – сфинктер большого дуоденального сосочка (устья сосочка, основания сосочка и самого сосочка).

тах общего желчного протока. Его протяженность составляла 12-15 мм. В устье протока поджелудочной железы сфинктерные волокна не выявлены. Ампула БДС протяженностью 12-15 мм располагалась в подслизистой основе двенадцатиперстной кишки и была снаружи покрыта единичными продольными и полуциркулярными волокнами, переходящими на нее из циркулярного мышечного слоя ДПК. Сфинктерные волокна устья, основания и самого БДС отсутствовали. Клапанный аппарат внутри сосочка был представлен складками слизистой, расположенными в 2-3 яруса. В интрамуральном отделе общего желчного протока также были обнаружены складки слизистой в виде паруса или напоминающие “пчелиные соты”. Постепенно уменьшаясь в размере и в количестве, складки переходили на панкреатическую часть общего желчного протока и заканчивались на уровне верхнего края наддуоденальной части сфинктера. Клапаны, расположенные в 1-2 яруса, были выявлены и в устье протока поджелудочной железы. На всех препаратах, где отсутствовал сфинктер протока поджелудочной железы, наблюдали облитерацию

добавочного протока в области его устья (Рис.1, I тип, А.).

Продольное рассечение подслизистой части БДС на 11 часах до мышечной стенки ДПК при таком варианте не сопровождалось повреждением сфинктера общего желчного протока. Повреждались лишь клапаны слизистой оболочки ампулы БДС и гладкомышечные волокна циркулярного слоя ДПК, покрывавшие ампулу снаружи (папиллотомия без сфинктеротомии).

Вариант Б (18 из 102 случаев) – сфинктер общего желчного протока имел наддуоденальную и интрамуральную части. Проток поджелудочной железы в своем устье был окружен слоем гладкомышечных волокон протяженностью 4-6 мм. Общая ампула БДС была короче, нежели при варианте А, и составляла 8-10 мм. Снаружи она была покрыта единичными полуциркулярными и продольными волокнами циркулярного слоя мышечной оболочки ДПК. Клапаны слизистой оболочки в 2-4 яруса заполняли просвет ампулы БДС. В устье протока поджелудочной железы клапаны отсутствовали.

Добавочный проток поджелудочной железы открывался в просвет ДПК

на вершине МДС. Складки слизистой в несколько ярусов располагались в просвете МДС (Рис. 2, I тип, Б).

Рассечение БДС при варианте Б сопровождалось пересечением гладкомышечных волокон, покрывающих ампулу, а также клапанов слизистой оболочки БДС с частичным повреждением интрамуральной части сфинктера общего желчного протока (папиллотомия с парциальной сфинктеротомией).

Вариант В (29 из 102 случаев). При таком варианте большая часть сфинктера общего желчного протока располагалась в подслизистой части БДС. Наддуоденальная его часть составляла лишь 2-3 мм, а интрамуральная и сосочковые части – 6-8 мм. Характерным для этого варианта было наличие циркулярных мышечных волокон в устье протока поджелудочной железы. Общая ампула БДС для обоих протоков составляла всего 1-3 мм и имела цилиндрическую форму. Под гладкомышечными полуциркулярными волокнами БДС были обнаружены скопления циркулярных гладкомышечных волокон в устье и у основания БДС, а более тонкий их слой покрывал сам

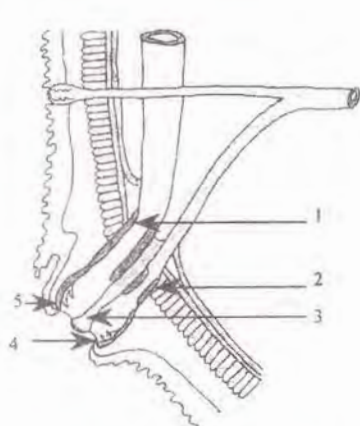


Рис. 4. II тип: вариант А

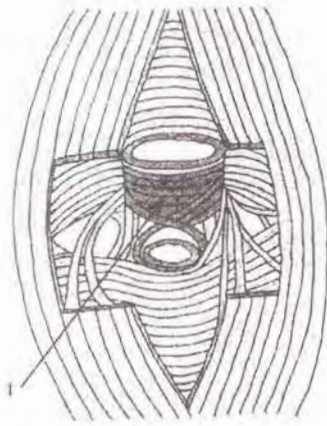


Рис. 5. II тип: вариант А

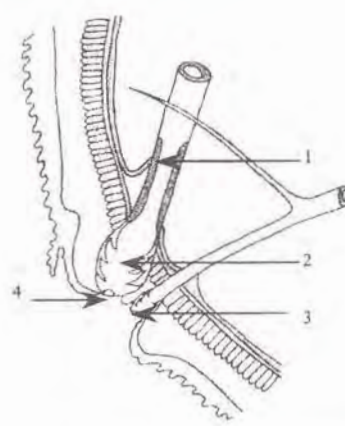


Рис. 6. II тип: вариант Б

Рис. 4. II тип: вариант А. 1 - сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная, интрамуральная и сосочковые части), 2 - сфинктер протока поджелудочной железы, 3 - продольная перегородка в БДС, 4 - устье протока поджелудочной железы, 5 - сфинктер БДС.

Рис. 5. II тип: вариант А 1 - гладкомышечные волокна, охватывающие в виде «8» общий желчный проток и проток поджелудочной железы.

Рис. 6. II тип: вариант Б. 1 - сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная часть), 2 - ампула БДС, 3 - устье протока поджелудочной железы, 4 - устье БДС.

сосочек. Складки слизистой в виде клапанов находились в самом устье сосочка. В устье МДС открывался добавочный проток поджелудочной железы (рис. 3, I тип В).

Распечение БДС сопровождалось пересечением сфинктеров устья и основания сосочка, сосочковой и интрамуральной части сфинктера общего желчного протока, а также клапанов слизистой оболочки в устье БДС (папиллотомия с тотальной сфинктеротомией).

Ко II типу были отнесены 6 из 120 препаратов (5%). При этом типе впадения проток поджелудочной железы и общий желчный проток открывались на вершине БДС самостоятельными отверстиями. Добавочный проток поджелудочной железы был обнаружен в 3 из 6 случаев II типа. Во всех 6 случаях проток поджелудочной железы был основным выводным протоком. Добавочный проток был либо очень узким (3 случая), либо в своем устье был облитерирован (3 случая). Мы описали 2 варианта, характерных для этого типа (А, Б).

Вариант А. (3 из 6 случаев) сфинктер общего желчного протока состоял из интрамуральной и сосочковой частей. В интрамуральной части проток поджелудочной железы имел циркулярно расположенные сфинктерные волокна. Были обнаружены также гладкомышечные волокна, охватывающие в

виде цифры «8» общий желчный и проток поджелудочной железы в месте прохождения их через мышечную стенку двенадцатиперстной кишки. Продольная перегородка в БДС толщиной 1-2 мм разделяла оба протока до самого устья. Ампула сосочка отсутствовала. Мышечная оболочка БДС была представлена собственными циркулярными гладкомышечными волокнами изнутри, а снаружи - продольными и полуциркулярными, исходящими из циркулярного слоя мышечной оболочки двенадцатиперстной кишки. Во всех случаях добавочный проток присутствовал и открывался на вершине МДС (рис. 5, II тип, А).

Распечение БДС при этом варианте сопровождалось пересечением всех сфинктеров БДС и большей части сфинктера общего желчного протока. Были пересечены и циркулярные мышечные волокна, одновременно покрывающие общий желчный проток и проток поджелудочной железы (тотальная папиллосфинктеротомия).

Вариант Б (3 из 6 случаев). Общий желчный проток и проток поджелудочной железы внедрялись в ДПК на расстоянии 5-7 мм друг от друга. Их устья располагались на вершине БДС на расстоянии 2-3 мм друг от друга. Сфинктер общего желчного протока располагался над стенкой ДПК полностью в панкреатической части общего желчного протока. БДС имел

ампулу длиной 12-15 мм, снаружи покрытую гладкомышечными волокнами, исходящими из циркулярного мышечного слоя мышечной оболочки стенки ДПК, а изнутри - складками слизистой в виде клапанов, расположенных в 2-3 яруса.

Проток поджелудочной железы имел интрамуральную и подслизистую части. Сфинктерных волокон в устье протока поджелудочной железы не обнаружено. Устье, имеющее небольшое расширение, было заполнено складками слизистой оболочки. Как и следовало ожидать, добавочный проток поджелудочной железы в своем устье был облитерирован (рис 6, II тип, Б).

Распечение БДС не сопровождалось повреждением сфинктера общего желчного протока. Интактным оставался и проток поджелудочной железы. На 11 часах рассекался лишь клапанный аппарат подслизистой части БДС (папиллотомия).

К III типу были отнесены 12 препаратов из 120 (10%), где общий желчный и панкреатический протоки открывались в просвет ДПК раздельно. Во всех 12 случаях в качестве основного выводного протока был добавочный проток поджелудочной железы, который неизменно открывался на вершине МДС, так как проток поджелудочной железы был очень узким, либо облитерированным в своем устье. Мы встретили 2 варианта III типа (Рис. 7-8).

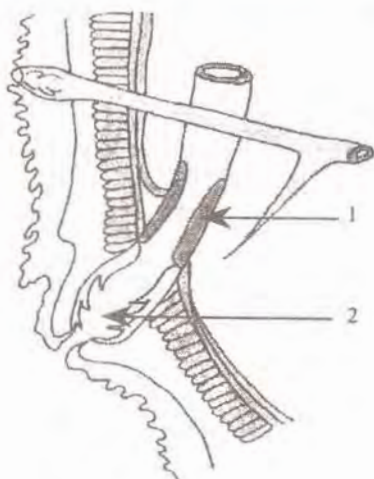


Рис.7. III тип: вариант А

Рис.7. III тип: вариант А. 1 – сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная часть), 2 – ампула БДС.

Вариант А (7 случаев из 12). Общий желчный проток впадал в ДПК самостоятельно. Сфинктер общего желчного протока находился только в наддуоденальной части. Ампула БДС длиной 12-15 мм располагалась в подслизистой основе ДПК и имела 3-4 яруса клапанов. Проток поджелудочной железы в своем устье был облитерирован. Добавочный проток поджелудочной железы являлся основным выводным протоком и открывался на вершине МДС. Сфинктерный аппарат в МДС не обнаружен, а в просвете малого сосочка выявлено 2-3 яруса складок слизистой оболочки (рис. 7, III тип, А).

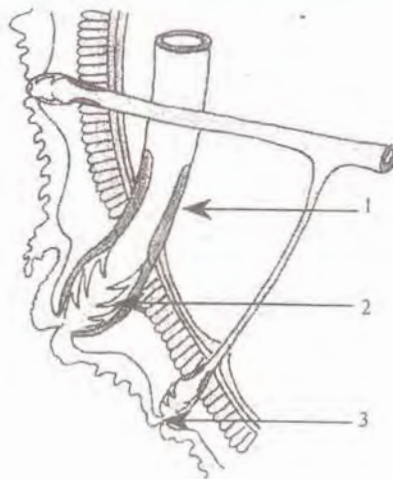


Рис.8. III тип: вариант Б

Рис.8. III тип: вариант Б. 1 – сфинктер общего желчного протока (наддуоденальная и интрамуральная части), 2 – клапаны слизистой оболочки, 3 – устье протока поджелудочной железы.

Рассечение БДС на II часах при таком варианте нарушало целостность только клапанного аппарата слизистой оболочки этого сосочка (папиллотомия).

Вариант Б (5 случаев из 12). Общий желчный проток, проток поджелудочной железы и добавочный проток поджелудочной железы открывались в просвет ДПК самостоятельно. Судя по диаметру, роль основного выводного протока поджелудочной железы также выполнял добавочный проток. Устье протока поджелудочной железы располагалось на 2-3 см ниже БДС, а устье добавочного протока поджелудочной железы располагалось в МДС на 2-3 см выше БДС. В об-

щем желчном протоке обнаружены наддуоденальная и интрамуральная части сфинктера. Были выявлены циркулярные волокна сосочка и их скопления в его основании (сфинктер основания сосочка). В устье БДС имелись складки слизистой в виде клапанов (рис. 8, тип III, Б).

Рассечение БДС при таком варианте приводило к повреждению сфинктерно-клапанного аппарата БДС, в частности, сфинктера основания сосочка и сосочковой части сфинктера общего желчного протока (парциальная папиллосфинктеротомия).

Выводы

1. Выполнение оперативных вмешательств на большом дуоденальном сосочке должно проводиться с учетом вариантов впадения протоков в просвет ДПК.

2. При рассечении БДС в классическом его исполнении (на II часах) можно получить три различных результата: папиллотомию, папиллотомию с парциальной сфинктеротомией и папиллотомию с тотальной сфинктеротомией.

Литература

1. Сотников А.А. Функциональная морфология сфинктера общего желчного протока: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск. – 1986. – 24 с.

2. Сотников А.А. Морфология сфинктера Одди // Сфинктеры пищеварительного тракта. – Томск. – 1994. – С. 132-151.

3. Сотников А.А., Байтингер В.Ф. Особенности взаимоотношений протоков поджелудочной железы друг с другом, с общим желчным протоком и с двенадцатиперстной кишкой // Сборник трудов, посвященный 110-летию кафедры общей хирургии СГМУ. – Томск. – 2001. – С. 192-195.

ВНИМАНИЮ ДЕЛОВЫХ ЛЮДЕЙ!

Наш журнал публикует рекламу российской и зарубежной промышленной продукции и различных видов услуг, которые могут быть полезны научным и медицинским учреждениям и организациям. Рекламный текст вы можете сообщить по почте или по факсу.

634050, Томск, Московский тр.2
Тел.: (3822) 645378. Тел./факс.: (3822) 645753

ТАРИФЫ НА РЕКЛАМУ

1 полоса 6000 руб.	1/2 полосы 4000 руб.	1/3 полосы 2000 руб.
цены указаны с учетом НДС		
2 стр. обложки 16000 руб.	3 стр. обложки 12000 руб.	4 стр. обложки 20000 руб.

А.А. ШУРЛОВ

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Топографо-анатомическое обоснование реконструктивных операций при стриктурах внепеченочных желчных протоков

До настоящего времени остается высокой частота повторных операций на внепеченочных желчных протоках: от 8 до 20% [1, 2, 4]. Многие авторы обуславливают это ростом заболеваемости желчно-каменной болезнью [1, 6, 7], в результате чего возрастает число оперативных вмешательств на желчных протоках и органах верхнего этажа брюшной полости [1, 6]. В последнее время интенсивно развивается эндоскопическая аппаратура, техника проведения эндоскопических операций, создаются специализированные лечебные учреждения или отделения по лечению гепатобилиарной патологии. Тем не менее, большое число операций проводится вне специализированных лечебных учреждений, хирургами с недостаточной квалификацией, кроме того, вначале освоения проведения эндоскопических операций хирурги допускают много ошибок [6]. Всё это способствует росту количества послеоперационных стриктур внепеченочных желчных протоков. На сегодняшний день отсутствует единое мнение по поводу выбора реконструктивной операции при лечении посттравматических стриктур внепеченочных желчных протоков. Наиболее распространенными видами восстановления проходности желчных протоков являются: гепатико(холедохо)дуоденоанастомоз, гепатико(холедохо)еюноанастомоз на отключенной по Ру или по Брауну петле тощей кишки [1, 3, 6, 7], эндоскопическая баллонная дилатация и установление стента [6]. С позиции физиологичности операции, склонности соустья к рубцеванию, выраженности дигестивно-билиарного рефлюкса все эти методы не равнозначны.

Цель исследования. Выявить оптимальный с топографо-анатомических позиций способ реконструктивно-

го оперативного вмешательства при стриктурах внепеченочных желчных протоков.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования явились 14 пациентов, находившихся на лечении в клинике хирургических болезней № 2 Ростовского государственного медицинского университета в период с 1998 по 2000 год, по поводу стриктур внепеченочных желчных протоков неопухолевого генеза. В общей сложности больным было выполнено 22 оперативных вмешательства по восстановлению проходности желчных протоков. Мужчины составили 14%, женщины 86%. Возраст больных колебался от 28 до 75 лет. Все больные ранее оперированы в других лечебных учреждениях. Применялась эндоскопическая гепатико(холедохо)тонометрия, дуодено- и еюнотонометрия. Были выполнены следующие реконструктивные операции: гепатико(холедохо)дуодено-анастомоз (у 4), гепатико(холедохо)еюноанастомоз на отключенной по Ру петле тощей кишки (у 10). При повторной лапаротомии у всех больных оценивали выраженность спаечного процесса и вызванные им топографо-анатомические изменения.

Результаты и их обсуждение

Данные, полученные в результате комплексного обследования больных, выявили следующие причины повторного обращения: стеноз гепатико(холедохо)дуоденоанастомоза (у 5), стеноз терминального отдела холедоха (у 2), стенозирующий папиллит (у 2), сужение гепатикохоледоха (у 3), функционирующий желчный свищ (у 2). Наиболее частой причиной повторного обращения больных были: выраженный болевой синдром (33,3%), желтуха (31,7%), их сочетание (21%).

После наложения гепатико(холедохо)дуоденоанастомоза полученные данные об эффективности желчеотводящего соустья с двенадцатиперстной кишкой не являются однозначными. Положительными моментами этой операции являются техническая простота наложения анастомоза, восстановление пассажа желчи непосредственно в двенадцатиперстную кишку. Техническая простота формирования этого анастомоза обусловлена тем, что двенадцатиперстная кишка непосредственно прилежит к желчным протокам, нет необходимости вторгаться в нижние этажи брюшной полости, тем самым уменьшая вероятность образования дополнительных спаек, количество накладываемых при этом анастомозов минимально. Отведение желчи в двенадцатиперстную кишку позволяет нормализовать пищеварение, предупредить развитие энтероколита и дисбактериоза. Несмотря на всё это негативных моментов этой реконструкции гораздо больше. Так для наложения соустья требуется предварительная мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру, но спаечный процесс в подпеченочном пространстве от предыдущей операции препятствует достаточному освобождению кишки, значительно увеличивает длительность операции, создает дополнительные технические трудности. Образовавшиеся спайки способствуют натяжению швов анастомоза, значительной геморрагии, нередко десерозированию кишки. Возникающие после первого оперативного вмешательства спайки препятствуют перемещению кишки для анастомозирования с желчными путями, кроме того, развивающийся спаечный процесс после реконструктивной операции вызывает натяжение швов анастомоза, что чревато развитием их несостоятельности и способно приводить к дуоденос-

тазу (в нашем наблюдении это осложнение встречалось в 3 случаях). Повышение давления в двенадцатиперстной кишке противодействует секреторному давлению в печени и препятствует оттоку желчи. Давление в двенадцатиперстной кишке достигает от 3732,78 до 4974,691 Па (в норме 786,535 - 980,665 Па), что значительно превышает секреторное давление печени (в норме 2941,98 Па), результатом чего является механическая желтуха при сохранении проходимости анастомоза. Дуоденостаз, а также отсутствие сфинктера Мириizzi predisполагают к дуоденобилиарному рефлюксу и развитию хронического холангита, который наблюдается у большинства пациентов (в нашем случае у 3). Ввиду того, что этот анастомоз находится на пути продвижения пищевого комка, соустье постоянно контактирует с инфекцией, которая вызывает процессы рубцевания в нём.

Новым направлением в лечении стриктур внепеченочных желчных протоков является баллонная дилатация и введение стента. Далеко не всестороннее развитие этого метода определяет его эффективность на уровне 55% [6]. Баллон для дилатации можно ввести эндоскопически или чрезкожным чрезпеченочным путем. Процедура дилатации может быть очень болезненной. После эндоскопической баллонной дилатации для уменьшения риска рестеноза требуется установление одного или нескольких стентов на срок до года. Однако, по нашему мнению, данный способ лечения стриктур внепеченочных желчных протоков имеет ряд существенных недостатков. Прежде всего, баллонная дилатация является паллиативным методом лечения стриктур. Во многих случаях невозможно осуществить эндоскопический подход к желчевыводящим путям и единственным доступом к билиарным стриктурам является чрезкожное чрезпеченочное введение баллона с последующей установкой съемного катетера с множеством боковых отверстий, расположенных выше и ниже дилатированного участка. Это обстоятельство predisполагает к геморрагии, истечению инфицированной желчи в брюшную полость с развитием перитонита, сепсиса, гемобилии. Вместе с тем дли-

тельное оставление инородного тела (стента) в просвете анастомоза способствует отложению солей желчных кислот на его стенках, приводя к окклюзии соустья, и затрудняет последующее удаление стента. Отрицательными сторонами этого метода являются невозможность использовать его при стриктурах свыше 1 см, а также при дилатации возможна перфорация желчного протока.

У пациентов, которым выполнена операция наложения гепатикохоледохоеюноанастомоза, были получены следующие результаты. Положительными моментами желчеотводящего анастомоза с тощей кишкой является: возможность его формирования без натяжения не зависимо от протяженности культи желчного протока и её отношения к воротам печени. Выключенный из пассажа химуса участок тонкой кишки играет роль антирефлюксного клапана, мощность которого зависит от длины кишки. Однако только выключенная по Ру петля тонкой кишки предупреждает рефлюкс, в то время как при соустье по Брауну возможна регургитация по приводящей петле [1, 2, 3]. Доказано, что в желчных путях при холедохоеюнальном анастомозе по Ру патогенной микрофлоры нет [7]. Билиодигестивное соустье с длинной тощей кишкой (40-60 см), выключенное по Ру, не подвержено рубцеванию. Внутрикисечное давление в выключенной по Ру кишке не превышает 792,33 Па, поэтому, несмотря на отсутствие сфинктеров Одди и Мириizzi, нет условий для функциональной непроходимости желчеотводящих путей. По нашему мнению, оптимальной следует признать длину отключенной по Ру кишки равной 80 - 100 см. При меньшей длине (30 - 50 см) отключенной кишки наблюдается регургитационный холангит. Основным недостатком желчно-тонкокишечного соустья является сложность таких операций (приходится формировать больше анастомозов), длительность операции и шунтирование физиологического пути желчеоттока. Однако сложность и длительность операции соизмерима со временем, затраченным на формирование гепатико(холедохо)дуоденоанастомоза в условиях выраженного спаечного процесса. Шунтированию желчи некото-

рые авторы приписывают развитие пептических язв желудочно-кишечного тракта, однако, по данным [5], ulcerация кроется не в билиодигестивном соустье, а в тех изменениях функции печени, которые предшествуют наложению любого соустья или развиваются после него.

Заключение. Гепатико (холедохоеюно)анастомоз с отключенной по Ру петлей тощей кишки длиной 80 - 100 см является оптимальным методом при выполнении повторных реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках, так как предотвращает рецидив стриктуры, развитие дигестивнобилиарного рефлюкса и хронического холангита.

Литература

1. Андреева И.П. Выбор оптимального способа хирургической коррекции нарушения проходимости внепеченочных желчных протоков неопухолевого генеза: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Самара, 1996. - 24 с.
2. Арипов У.А., Алиджанов Ф.Б. Методы реконструкции желчных протоков при их стриктурах // *Анналы Науч. центра хирургии.* - 1997. - № 2. - С.51-52.
3. Рустамов И.Р., Курбаниязов З.Б., Шамуратов Т.А. Вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии. - Ташкент. - 1994. - 185 с.
4. Салех, Насер Али Баом. Хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Москва. - 1996. - 35 с.
5. Тарабрин В.И. Экспериментальная и клиническая оценка холангиоеюноанастомоза // *Непроходимость желчных путей.* - Томск. - 1977. - С.120-122.
6. Татаринев М.Х. Новые направления в лечении стриктур желчных протоков // *Клин. хирург.* - 1995. - № 5. - С.36-37.
7. Шалимов А.А., Копчан В.М., Ничитайло М.Е. Принципы лечения больных со стриктурами желчных протоков // *Первый московский международный конгресс хирургов.* - 1995. - С. 367-358.
8. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных протоков. - Москва: Медицина, 1999. - 895 с.

Г.И. ЧЕПУРНОЙ, А.Н. КИВВА

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Топографоанатомическое обоснование техники формирования колостомы при болезни Гиршпрунга

Создание противоестественного заднего прохода занимает одно из ведущих мест в комплексе лечебных мероприятий у многих пациентов, страдающих болезнью Гиршпрунга [1, 3]. Велико значение колостомии в дезинтоксикационной терапии, устранении явлений острой кишечной непроходимости. Противоестественный анус нужен для профилактики развития послеоперационных осложнений, а также является спасительной мерой при их возникновении. Важным этапом в лечении болезни Гиршпрунга является формирование превентивной колостомы, позволяющей подготовить больного к операции и создать оптимальные условия для заживления межкишечных анастомозов.

Цель исследования

Целью нашего исследования было провести сравнительную оценку используемых при болезни Гиршпрунга различных методов формирования колостомии и определить наиболее оптимальные способы создания противоестественного ануса при этом заболевании.

Материалы и методы исследования

На кафедре детской хирургии Ростовского государственного медицинского университета с 1984 по 2001 г.г. 37 пациентам с болезнью Гиршпрунга накладывалась превентивная колостома. Возраст пациентов колебался от одного месяца до 14 лет. Ректосигмоидная форма заболевания определялась у 22 человек, ректальная - у 12 и трое детей имели субтотальную форму врожденного аганглиоза. Правосторонняя петлевая колостома использовалась в 19 случаях, техника раздельной (двуконцевой) колостомы на правую половину толстой кишки применялась у 11 детей и у 7 больных была сформирована петлевая трансверзостомия в модификации кафедры детской хирургии Ростовского государственного медицинского университета (патент

РФ на изобретение №2128948 от 20.04.1999 года).

Результаты и их обсуждение

При болезни Гиршпрунга наложение пристеночной колостомы в любом отделе толстой кишки нецелесообразно, так как этот вид противоестественного ануса не обеспечивает полного отведения каловых масс.

Мы не используем терминальную сигмостому на переходной зоне, применяемую некоторыми хирургами, выполняющими, как правило, эндоректальное низведение ободочной кишки без первичного анастомоза. Считается, что терминальная сигмостома, наложенная на переходную зону, обладает рядом положительных качеств. А именно: в этом случае большая часть ободочной кишки функционирует, полностью исключается возможность попадания кишечного содержимого в дистальный отдел кишки, в большинстве случаев не возникает проблем в определении границ резекции, весь отключенный участок толстой кишки в последующем удаляется [2].

Однако, по нашему мнению, этот уровень наложения и техника выполнения противоестественного ануса имеют ряд существенных недостатков. При долгом существовании терминальной колостомы отводящий отдел перестает соответствовать по диаметру приводящему отделу, что при выполнении операции Соаве-Ленюшкина создает значительные технические трудности. Если концевая сигмостома образована на чрезмерно натянутой кишке, то возможно развитие ретракции свища. При формировании сигмостомы могут быть допущены ошибки, которые в последующем будут являться препятствием для выполнения основного этапа операции. Не всегда удается вывести сигмостому на переходной зоне. Если ошибочно стома наложена слишком дистально, в аганглионарной зоне, то она будет функционировать плохо, не обеспечивая полного

отведения каловых масс. В случае наложения свища значительно проксимальнее переходной зоны возникнут определенные трудности при выполнении основного этапа операции, что не позволит хирургу максимально сохранить кишку. Сигмостома во многом усложняет проведение радикального вмешательства. Из-за соображений асептики во время радикальных операций вынуждены удалять более значительный участок кишки, чем было бы необходимо при отсутствии сигмостомы, поэтому возможно возникновение трудностей при низведении кишки. Вместе с тем, в большинстве случаев сигмостома устраняется в ходе выполнения основного этапа операции и, следовательно, существует риск развития осложнений, связанных с отсутствием отведения каловых масс от зоны анастомоза.

Правосторонняя колостома при ректальной, ректосигмоидной, и субтотальной с поражением левой половины толстой кишки формами болезни Гиршпрунга не мешает проведению радикальной операции, позволяя в большинстве случаев производить мобилизацию и низведение непораженного участка кишки. В то же время, при длительном существовании такого противоестественного заднего прохода возможно развитие водно-электролитных нарушений и инволюция дистального отдела кишки, который перестает соответствовать по диаметру приводящему отделу, что в отдельных случаях создает значительные технические трудности при выполнении основного этапа операции и может неблагоприятно сказаться на его исходе. Однако наложение правосторонней колостомы на короткое время допустимо, так как выключение дистальных отделов кишки из функционирования длится недолго. Кроме того, при петлевой и раздельной (двуконцевой) колостоме можно удалять из отводящего участка каловые камни и проводить тренировку дистальных отделов тол-

стой кишки с помощью встречных клизм, что в какой-то мере позволяет нивелировать вышеуказанные недостатки. При выполнении повторных реконструктивно-радикальных вмешательств по поводу рецидива болезни Гиршпрунга необходимо формировать правостороннюю колостому, так как этот уровень наиболее оптимален для повторного низведения оставшейся части ободочной кишки. Правосторонняя петлевая колостомия проста в выполнении.

Основной недостаток этого способа то, что вследствие провисания задней стенки стомы, возможно частичное попадание каловых масс в отводящий отдел кишки. Этого недостатка можно избежать при формировании концевой или раздельной (двуконцевой) колостомы на правую половину толстой кишки.

Методика наложения терминального противоестественного ануса позволяет полностью исключить попадание каловых масс в отключенный отдел кишки. Однако формирование и закрытие терминальной колостомы технически сложно и отсутствует возможность ортоградного промывания дистальных отделов кишечника. А так как длина отключенных отделов при правосторонней локализации концевой колостомы значительна, то затруднительно обеспечить их полноценную санацию и проводить функциональную адаптацию отключенных участков кишки, применяя лишь клизмы, поставленные через задний проход.

Все эти недостатки, по нашему мнению, делают нецелесообразным при болезни Гиршпрунга наложение терминальной колостомы на восходящую кишку.

Полное освобождение толстой кишки от каловых масс является основным фактором, обеспечивающим адекватность предоперационной подготовки, и играет значительную роль в профилактике развития послеоперационных осложнений. В связи с этим целесообразно у детей с болезнью Гиршпрунга накладывать раздельную колостому на восходящую кишку. Способ наложения раздельной колостомы полностью отвечает требованиям отведения каловых масс. Можно очищать и тренировать дистальные отделы с помощью встречных клизм. Клизменное промывание дистального отдела кишки допустимо осуществлять уже на 3-4-е сутки после формирования двуконцевой колостомы. Каловых камней

при этой методике наложения противоестественного заднего прохода не образуется, кишка становится пустой, и она полностью выключается из калопроводящего пути. При этом возможна почти полная дезинфекция её просвета. Таким образом, создаются все условия для заживления тканей первичным натяжением после радикального хирургического вмешательства. Кроме того, при раздельной колостомии удобно выполнять ирригографию, вводя контраст через отводящий конец. Однако при использовании этой методики возникает ряд технических трудностей как в момент наложения, так и в период восстановления проходимости кишечного тракта. К ним мы относим следующие:

Во-первых, это необходимость наложения анастомоза конец в конец, а не в 3/4, как в случае сохраненной задней стенки кишки.

Во-вторых, необходимость мобилизации каждого из выведенных концов кишки и проведение их через брюшную полость в лапаротомную рану для наложения анастомоза, что повышает риск инфицирования брюшной полости.

С целью устранения вышеизложенных недостатков раздельной колостомии, а также предотвращения попадания кала в отводящий отдел кишки и создания условий для благоприятного заживления анастомоза, в клинике детской хирургии РГМУ разработан и применен новый способ петлевой трансверзостомии, защищенный патентом РФ на изобретение № 2128948 от 20.04.1999 года. При наложении этой стомы процесс предоперационной подготовки протекает в условиях функционирования всей правой половины толстой кишки. Выключенный из функционирования участок толстой кишки можно промывать встречными клизмами, добываясь в предоперационном периоде полного удаления каловых камней и тренируя отводящий отдел кишки, предупреждая его сужение.

Петлевая трансверзостомия в модификации кафедры показана у детей с короткими зонами аганглиоза, так как в подобных случаях использование этой колостомы не приводит к возникновению дополнительных трудностей при выполнении основного этапа операции с низведением толстой кишки. Наряду с этим нет необходимости закрывать стому во время проведения радикального вмешательства и, следовательно, заживление анастомоза может

протекать под прикрытием противоестественного ануса.

Формирование колостомы в модификации кафедры показано также у больных с протяженной зоной аганглиоза, в тех случаях, когда у них планируется выполнение двухэтапного радикального лечения с использованием операции Соаве-Ленюшкина.

Суть предложенного способа состоит в том, что для предотвращения попадания кала в отводящий отдел кишки создается шпора из круглой связки печени.

Способ осуществляется следующим образом.

Брюшную полость послойно вскрывают верхнесрединным разрезом. Производят мобилизацию круглой связки печени по направлению к воротам печени. Круглую связку пережимают зажимами на расстоянии трех сантиметров от пупочного кольца, пересекают и лигируют оба конца. Дистальный конец связки фиксируют несколькими швами к правому листку влагалища прямой мышцы живота для предупреждения провисания создаваемой шпоры в последующем. Затем выводят в рану поперечно-ободочную кишку, которая предлежит к ране. Проводят под нее дистальный конец круглой связки печени и также фиксируют его к левому наружному листку влагалища прямой мышцы живота. Перитонизируют часть кишки, которую выводят в виде стомы. Рассекают кишку и подшивают её стенку к коже передней брюшной стенки.

Предложенный способ обладает рядом преимуществ.

Во-первых, полностью исключается возможность попадания каловых масс в отводящую петлю толстой кишки в течение всего срока функционирования колостомы за счет хорошо выраженной шпоры, так как круглая связка печени очень хорошо выраженное образование даже у новорожденных.

Во-вторых, после выполнения верхнесрединной лапаротомии поперечная ободочная кишка, прилежит к ране и легко отыскивается во время операции, что упрощает технику формирования колостомы.

В-третьих, при используемой методике меньше риск возникновения ретракции колостомы, так как при этом способе формирования трансверзостомы не создается такого натяжения, как при наложении стомы на восходящие и нисходящие отделы толстой кишки, которые расположены на задней брюшной стенке.

В-четвертых, фасциальные влагалища мышц остаются нетронутыми, так как кишка выводится в отверстие белой линии живота, поэтому мышцы защищены от воспалительной инфильтрации и последующего рубцевания, что обеспечивает хорошее восстановление передней брюшной стенки после закрытия колостомы.

Заключение

Таким образом, место и способ наложения колостомии у каждого больного определяется индивидуально, в зависимости от формы болезни Гиршпрунга, вида и объема планируемого радикального вмешательства. При формировании превентивного искусственного ануса рационально использовать петлевую или раздельную колостому на начальные отделы толстой кишки. Мы отдаем предпочтение двуконцевой технике наложения противоестественного заднего прохода на правую половину ободочной кишки. В отдельных случаях у пациентов с короткими зонами аганглиоза целесообразно наложение петлевой трансверзостомии в модификации кафедры детской хирургии Рос-

товского государственного медицинского университета.

Литература

1. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Детская хирургия. — Т. 2. — СПб., 1997. — 390 с.
2. Ленюшкин А. И. Болезнь Гиршпрунга: традиции и новые тенденции // Детская хирургия. — 1997. — № 1. — С. 31-37.
3. Сулайманов А. С., Хамраев А. Ж., Ленюшкин А. И. Временная колостомия у детей. Ташкент: Изд-во им. Ибн Сины. — 1993. — 80 с.

В.Ф. БАЙТИНГЕР
НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, Томск.

Анатомо-физиологическое обоснование эпи-перинеурального шва нерва

Периферические нервы верхней конечности — смешанные нервы; они состоят из двигательных волокон передних корешков (аксонов клеток передних рогов), чувствительных волокон (дендритов клеток межпозвоночных узлов) и вазомоторно-секреторно-трофических волокон (симпатических) от соответствующих клеток боковых рогов спинного мозга и ганглиев пограничного симпатического ствола.

Известно, что частота травм периферических нервов верхних конечностей убывает в следующем порядке: лучевой — срединный — локтевой. По сводной статистике И.Н. Шевелева с соавт. (1983), травмы периферических нервов и сплетений чаще всего получают люди трудоспособного возраста, из которых более 60% становятся инвалидами. При выполнении первичного шва нерва необходимо исходить из того, что даже незначительные технические погрешности могут резко ухудшить результаты операции. При этом каждая техническая деталь должна иметь четко анатомо-физиологическое обоснование (Григорович К.А., 1969).

Цель данной работы состояла в систематизации современных научных данных об особенностях строения и регенерации периферических нервов верхних конечностей человека.

Материалом для работы послужили многочисленные научные статьи и монографии отечественных и зарубежных ученых в области хирургии периферических нервов (1969-2000 гг.), а также результаты хирургического лечения 111 больных с травмами периферических нервов верхних конечностей, пролеченных в 1996-2000 гг. в условиях клиники реконструктивной и пластической микрохирургии (г. Томск).

Прежде всего, нельзя не обратить внимания на тот факт, что у человека (в отличие от животных) в периферических нервах конечностей существует тесная взаимная связь нервных волокон и пучков — внутреннее сплетение; примерно 50-75% площади на поперечном срезе нерва человека занимает эпинеурий и перинеурий (у животных только 30-40%). Другими словами, в периферических нервах верхних конечностей человека очень много соединительной ткани, а нервные



Рис.1. Профессор H. Millesi — классик современной хирургии периферических нервов

волокна и пучки формируют внутриствольное сплетение (Григорович К.А., 1969; Антонов И.П., 1990).

Нервная клетка в процессе своей дифференциации утратила способность к делению, однако, при сохранении телом клетки соответствующего уровня жизнеспособности не возникает непреодолимых препятствий для роста регенерирующего аксона. Регенерирующие аксоны обладают способностью избирательно прорасти туда, где они находились до повреждения. Степень гетеротопности при реиннервации зависит от сложности внутривольного строения нерва (1), величины диастаза между концами нервов (2), точности сопоставления концов нерва при выполнении шва (3). При диастазе 2-3 мм степень гетеротопности более значительна, чем при точном сопоставлении концов нерва. При большом диастазе регенераторные изменения в центральном отрезке нерва и процесс регенерации в периферическом разобщены в пространстве. На конце центрального отрезка образуется неврома. Аксоны из центрального отрезка нерва не могут прорасти в периферический (Берснев В.П. с соавт., 1998).

Для регенерации нервных волокон периферических нервов верхних конечностей характерна также гетерогенность, т.е. на место двигательного волокна может прорасти отросток чувствительной клетки и наоборот. В настоящее время отсутствуют данные, которые позволяли бы считать, что тот или иной нерв регенерирует лучше, или хуже. В общем, все нервы обладают примерно одинаково высокой способностью к регенерации.

Полнота невротизации периферического отрезка нерва напрямую зависит от количества тяжей шванновских клеток, соединяющих концы нервов. Чем больше шванновских клеток в рубце и чем больше тяжей шванновских клеток соединяют концы нерва, тем больше путей для регенерирующих аксонов через зону рубца. После шва нерва шванновские клетки «растут» навстречу друг другу из обоих концов нерва со скоростью 3 мм/сутки. Скорость роста аксонов у человека — 0,1 — 1,5 мм/сутки (у лабораторных животных — 2,5 — 4,0 мм/сутки). При благоприятных условиях роста конец регенерирующего аксона не

утолщен и заканчивается «конусом роста» — скоплением аксоплазмы, которая не может продвигаться вперед. Основным препятствием на пути регенерирующих аксонов является зона рубца; именно здесь аксоны могут терять свое направление, закручиваться в спирали, клубки, либо расти в разные стороны (Григорович К.А., 1969). Чем меньше (по объему) рубец, тем лучше условия для невротизации периферического отрезка нерва.

Атрофические изменения в периферическом отрезке нерва приостанавливаются и подвергаются обратному развитию, если в него врастают регенерирующие нервные волокна (Берснев В.П. с соавт., 1998).

Регенерация своевременно восстановленного нерва происходит только в условиях достаточного кровоснабжения, что возможно (при сочетанных травмах) лишь при обязательном восстановлении артерий в условиях первичного вмешательства (Беляева А.А., 1993), а также при высокой степени васкуляризации окружающего нерв ложа (Каюмходжаев А.А., Саидкариев У.Б., 2000).

Исследования отечественных ученых последних лет (1990-2000) лишь раз подтвердили и убедили нас в правоте классика современной хирургии периферических нервов Н. Millesi, обосновавшего вместе со своими коллегами (1966, 1972 а б в, 1973, 1995) микрохирургический фасцикулярный (периневральный) шов нервов верхних и нижних конечностей (Рис 1, 2).

Техника шва нерва должна предполагать точное сопоставление концов нерва (уменьшение степени гетеротопности и гетерогенности регенерации) с возможно меньшим диастазом, чтобы тяжи шванновских клеток, «растущие» из концов нервов быстрее соединялись и образовывали как можно больше «мостиков», по которым регенерирующие аксоны будут прорастать внутрь пучков периферического конца нерва. Нельзя забывать также о том, что регенерация своевременно сшитого нерва происходит только в условиях достаточного кровоснабжения.

Литература

1. Антонов И.П. Периферическая нервная система // Наука и техника 1990. — Вып. 3. — С. 158 — 165
2. Беляева А.А. Ангиография в кли-

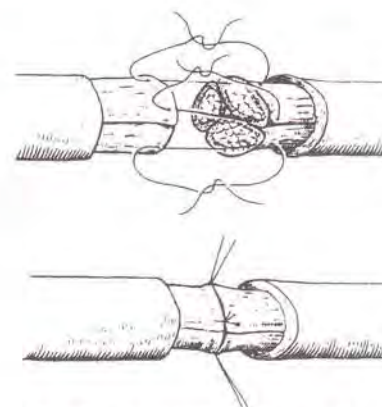


Рис.2. Фасцикулярный (периневральный) шов по Н.Millesi (1972).

нике травматологии и ортопедии. — М. Медицина, 1993. — 240.

3. Берснев В.П., Давыдов Е.А., Кондаков Е.Н. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов. — СПб: «Специальная литература», 1998. — 368 с.

4. Григорович К.А. Хирургия нервов. М: Л., 1969. — 447.

5. Каюмходжаев А.А., Саидкариев У.Б. Результаты аутонейротрансплантации у больных с повреждением периферических нервов верхних конечностей // Вопросы пластической, реконструктивной хирургии и клинической анатомии. Томск, 2000. - С. 291 — 296.

6. Шевелев И.Н. с соавт. (1983) Цит. По В.П. Берсневу, Е.А. Давыдову, Е.Н. Кондакову (1998).

7. Millesi, H.: Die operative Wiederherstellung verletzter Nerven. Langenbecks Archiv Chir. 332 (1972) 347 — 354.

8. Millesi, H.: Microsurgery of peripheral nerves. Hand 5 (1973) 157 — 160.

9. Millesi, H.: Der verletzte Nerv; Versorgungsindikation und-technik. HNO informationen 20 (1995) 1 — 3.

10. Millesi, H., J. Ganglberger, A. Berger: Verhandlungsber. Deutsche Gesellschaft für Chirurgie. - 1966.

11. Millesi, H., A. Berger, G. Meissl: Experimentelle Untersuchungen zur Heilung durchtrennter peripherer Nerven. Chir. Plastica (Berlin) 1 (1972). - 174 — 206.

12. Millesi, H., G. Meissl, A. Berger: The interfascicular nerve-grafting of the median and ulnar nerves. J. Bone It Surg. A 54 (1972) 725 — 750.

Раздел IV. Новые направления в пластической и реконструктивной хирургии

Р.И. АХМАДЕЕВ

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Хирургическое лечение нефроптоза с применением аллопластических материалов

Проблема нефроптоза — это научное направление в современной урологии, объединяющее много различных задач. Нефроптоз — одно из немногих заболеваний, при котором предпочтение отдается консервативной терапии в связи с неэффективностью хирургической коррекции, а эффективность консервативной терапии крайне низка, так как проводится в основном симптоматическое лечение. Отсутствие положительного эффекта оперативного лечения нефроптоза многие авторы (А.Я. Пытель, Н.А. Лопаткин, Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько, М.М. Мурванидзе, А.Л. Ческис, А.Т. Пулатов) объясняют наличием осложнений (стойкая гипертония, фистулярное кровотечение, наличие других аномалий развития мочевой системы, вызывающих присоединение хронического пиелонефрита), которые в основном возникают при длительном сроке заболевания. И все они единодушны во мнении раннего оперативного лечения нефроптоза. Все существующие оперативные методы лечения больных нефроптозом разделяются на следующие группы:

1. Аутопластические методы нефропексии: а) за капсулу почки (фиб-

розную или жировую) путем наложения швов непосредственно через паренхиму; б) метод фиксации фасциальным и мышечным лоскутом (относящийся к данной группе и наиболее распространенный — метод Ривоира-Пытеля-Лопаткина, и в детской практике модификация данного метода Пулатовым).

2. Аллопластические методы нефропексии: а) простая нефропексия; б) сочетанная нефропексия.

К сочетанным методам относятся те случаи, где нефропексия сочетается с устранением окклюзии почечной артерии, обтурации мочеточника спячным процессом, добавочным сосудом или камнем или другой патологией. С точки зрения современного представления о физиологии почки, к нефропексии следует предъявлять определенные требования и оценивать тот или иной способ, руководствуясь именно этими положениями. Фиксация почки должна быть прочной и надежной, и в то же время почка должна сохранять в полном объеме присущую ей физиологическую подвижность. Коррекция положения почки не должна нарушать физиологическую ось почки. Операция не должна вызывать большой воспалительный процесс в окружающей

почку клетчатке, особенно в области ее ворот и лоханочно-мочеточникового сегмента. Если рассматривать с точки зрения этих требований, то многие из предложенных операций можно считать не физиологическими, в значительной степени нарушающими функцию и, что особенно важно, извращающими гемодинамику почки. В этом отношении особенно неблагоприятны различные модификации нефропексии:

- Фиксирующие верхний полюс почки к диафрагме с использованием различного шовного материала, на что указывали ведущие урологи страны Пытель А.Я., Лопаткин Н.А. Чухриенко Д.П., Люлько А.В., Мурванидзе М.М., Пулатов А.Т. и др. Большим отрицательным моментом этих операций является грубое нарушение оси почки по отношению к телу;

- Применение синтетических материалов — капрона, нейлона, тефлона в виде сеток, тесемок, лямок и прочего (Чухриенко Д.П., 1961, Мурванидзе Д.Д., 1962). Как ни индифферентны эти материалы, даже в небольшом количестве помещенные в живую ткань, они вызывают воспалительный процесс с образованием плотных рубцов. Образование таких рубцов в окруж-

ти почки делают ее неподвижной, изменяют ее ось, что не может не сказаться в конечном итоге на ее функции.

Одной из модификаций мышечной нефропексии является метод, предложенный В.А. Якимовым (1987), суть которого заключается в перемещении почки в близкое к нормальному топографо-анатомическому положение. Фиксируется почка с помощью лоскута мягких тканей. Выкраивают апоневротический лоскут из поперечной мышцы живота, после выведения и перемещения почки накладывают три «П»-образных шва между предпочечной фасцией и фиброзной капсулой почки по ее передней поверхности и узловые швы между сформированным лоскутом и фиброзной капсулой почки по наружному краю почки. А.Ю. Челябинцев, Е.Л. Казачков, А.Б. Карповский (1997) экспериментально (на собаках) обосновали применение лоскута аутобрюшины для фиксации почки, причем лоскут брюшины использовали вместо мышцы в операции Ревоира-Пытеля-Лопаткина.

Работами А.Л. Ческис (1983), А.Т. Пулатова (1993) доказана невозможность применения в чистом виде данной методики у детей, так как мышечный лоскут у детей легко разволокняется, а почечная капсула очень нежная и легко рвется. В связи с этим В.А. Ческис (1983) предложил проведение мышечного лоскута в субкапсулярный канал в две порции, а А.Т. Пулатов (1993) указал на возможность подшивания мышечного лоскута большой поясничной мышцы непосредственно к фиброзной капсуле почки.

По данным Андрейчикова А.В. (1989), 7,73% больных, прошедших через урологический стационар КрасМИ, составляют больные с нефроптозом, уступая по численности только пациентам с мочекаменной болезнью и аденомой парауретральных желез (9,1 %). По данным различных авторов (Альборан, Шульц, Лаборе, Глетов В.Д., Боткин С.П.), частота нефроптоза колеблется от 1 до 2,1 % у всех мужчин и от 18 до 34,4 % - у женщин. Нефроптоз у детей слабо освещен как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Проведя обзор литературы за последние 60 лет, упоминание о нефроптозе у детей отмечено Г.М. Межебовым, А.И. Мкртычяном (1936) в 2 % случаев. У Образова

В.П. самым маленьким больным было 11 и 12 месяцев. Головин диагностировал опущенную почку у 5 из 100 детей в возрасте от 1 года до 18 лет. А.Л. Ческис (1983) и А.Т. Пулатов (1993) отмечают недостаточность выявления нефроптозов у детей, в основном - это подростки 12-18 лет, у которых нефроптоз выявили как существующее урологическое заболевание на фоне порока развития почек и мочеточников (удвоение почек, пузырно-почечный рефлюкс, мегауретер, гидронефроз). Или это дети, длительно болеющие хроническим пиелонефритом и впервые обследованные в урологической клинике. По сведениям большинства авторов, диагноз нефроптоз устанавливается через 5-10 лет после первого обращения за медицинской помощью. Нам не встречались работы по раннему выявлению нефроптоза, особенно до присоединения хронического пиелонефрита и гипертонической болезни. Отсюда становится ясно, что приведенная статистика не отражает истинного положения дел. При проведении профилактических осмотров населения медицинские работники не всегда обращают достаточное внимание на пальпацию живота стоя и лежа, применение же экскреторной урографии при проведении 100% диспансеризации населения невозможно по техническим причинам. В настоящее время, с появлением практически во всех поликлиниках аппаратов УЗИ, методика исследования почек стоя и лежа является единственной доклинической объективной ранней диагностикой нефроптоза. Это особенно важно в данной практике с целью не только ранней диагностики, диспансеризации, но и ранней реабилитации больных, до появления таких грозных осложнений, как нефросклероз, изменения интерстиция почек, гипертоническая болезнь, присоединение хронического пиелонефрита.

Итак, в настоящее время наиболее широкое применение, по литературным данным, имеют следующие методики нефропексии:

1. Различные модификации мышечной нефропексии, основанные на операции Ревоира-Пытеля-Лопаткина.

2. Нефропексия с использованием аутобрюшины (создание искусственной френико-рентальной связи).

3. Простое подшивание верхнего полюса почки за фиброзную капсулу к реберному отделу диафрагмы.

Наличие множества методик нефропексии указывает на отсутствие эффективной методики, которую с успехом можно было бы применять как во взрослой, так и в детской практике, что дает возможность искать новые методики нефропексии с применением современных аллопластических материалов.

Целью наших исследований явилась экспериментальная разработка метода фиксации почки с сохранением физиологической ее подвижности.

Материалы и методы исследования

Операция нефропексии проводилась на 30 собаках весом от 12 до 20 кг. Нами разработана методика оперативного лечения нефроптоза, суть которой заключается в фиксации почки ленточным сухожильным аллоплантом, изготовленным в Российском центре глазной и пластической хирургии г. Уфы в соответствии с ТУ 42-537-88, к мышечному отделу диафрагмы. Причем ленточный аллоплант проводится по задней поверхности почки от нижнего до верхнего полюса в виде «гамака» и фиксируется к фиброзной капсуле почки сухожильным аллоплантным материалом для фиксации, причем место шва обрабатывается аллопластическим порошком для нейроваскулогенеза. Надежность наложенного анастомоза между фиброзной капсулой почки и мышечным отделом диафрагмы подтверждена экспериментальными исследованиями.

Результаты исследования

Морфологические исследования на 7 сутки отмечают прорастание в области анастомоза кровеносных сосудов и формирование мягкой соединительной ткани, на 14 сутки - прорастание нервных окончаний и дальнейшее укрепление анастомоза как между фиброзной капсулой почки и аллоплантом, так и между аллоплантом и мышечным отделом диафрагмы. Гистологическое исследование в области анастомоза на 7 сутки после фиксации показывает значительное число новообразованных кровеносных сосудов, связанных с нервными мышечными пучками диафрагмы. Среди мышечных волокон диафрагмы - обширные лимфоцитарные инфильтраты, явление пролиферации сосудов микрососудистого русла и образование рыхлой соединительной ткани. Соединительное строение дифференцируется по коллагеновым волокнам.

Гистологическая картина на 14 сутки после фиксации почки: между рабдомиоцитами диафрагмы и капсулой почки — обширные соединительнотканые сращения с выраженной инфильтрацией гисто-макрофагами. В строме — частые артерии мышечного типа, много пролиферирующих сосудов микроциркуляторного русла. Прорастание соединительной ткани идет в направлении со стороны диафрагмы.

В рыхлой соединительной ткани выделяется однонаправленное расположение коллагеновых волокон трансплантата. Строма трансплантата создает условие для формирования нужного направления коллагеновых волокон — в этом заключается моделирующая роль фиксирующего трансплантата. Центральные участки трансплантата не замещены.

Полученные данные свидетельствуют о том, что замещение фиксирующего аллопланта, укрепляющего почку к диафрагме, в целом соответствует срокам и характеру данных, приведенных в работе Р.Т. Нигматуллина (1996). Выявленные мор-

фофункциональные зоны в процессе замещения трансплантата (инфильтрация, пролиферация и ремоделирование) отражают локальную этапность процессов и соответствующую пролиферативную и адаптивную фазам репаративной регенерации замещающего типа (Данилов Р.К., 1995). Итогом репаративного процесса является образование плотной оформленной соединительной ткани с преимущественно однонаправленной ориентацией коллагеновых волокон.

Выводы

1. Экспериментально обоснована целесообразность применения сухожильных аллоплантных материалов для фиксирующей пластики при нефропексии.

2. Разработанная методика операции отличается физиологичностью, надежностью, не повреждает окружающие ткани (мышцы, апоневрозы, брюшину). Данная методика хирургического лечения нефроптоза может стать операцией выбора в урологической практике.

Литература:

1. Гирич В.М. — Патологически подвижная почка, диагностика и лечение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Киев, 1989.
2. Оношко В.Ф. — Хирургическое лечение нефроптоза и реабилитация больных в отдаленном послеоперационном периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 1992.
3. Пулатов А.Т. Нефроптоз у детей. — Хирургия. — № 8. — 1993. — С. 12-16.
4. Соловьев А.А. — Эффективность хирургических способов лечения нефроптоза у детей. — Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1993.
5. Ческис А.Л. и соавт. — Оперативное лечение нефроптоза у детей. М., 1983.
6. Чиглинцев А.Ю., Казачков Е.Л., Карповский А.Б. Экспериментальное обоснование нефропексии лоскутом аутобрюшины. — «Здравоохранение Башкортостана». — № 1. — 1996. — С. 9-13.
7. Якимов В.А. — Хирургический способ лечения нефроптоза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ростов-на-Дону, 1987.

В.Г.АБРОСИМОВ

Предприятие Томской региональной общественной организации
Всероссийского общества инвалидов, ООО "Инва-Т", Томск

Износ в узлах трения искусственных суставов и направления совершенствования

Среди специалистов медицины как один из актуальных вопросов дискутируется вопрос долговечности механизмов, имплантируемых внутрь организма — эндопротезов и, в частности, их узлов трения. В XX веке резко увеличилась продолжительность работы машин и механизмов. Причиной повышения срока службы стало решение проблемы износостойкости пар трения. Если в 20 годах, например, двигатель внутреннего сгорания требовал ежесуточной «подтяжки» узлов трения или замену изношенных подшипников скольжения, то теперь обычным стал безремонтный пробег автомобиля в миллион километров. Повышение надежности узлов трения в пер-

вую очередь связано с переходом от трения скольжения к трению качения, что послужило причиной появления подшипниковой отрасли машиностроения. Однако стремление снизить стоимость, уменьшить габариты машин и одновременно увеличить мощность машин создает условия, когда нельзя обойтись без пар трения-скольжения, работающих в условиях ограниченной смазки (полусухого трения). До 60-х годов способы повышения износостойкости узлов трения, работающих в условиях полусухого трения скольжения, сводились к увеличению твердости поверхностей деталей, уменьшению их шероховатости и повышению химической активности смазок. Однако

повышение твердости, уменьшающее износ одной детали, приводит к повышенному износу сопряженной, пятно фактического контакта твердых деталей в сотни раз меньше, чем площади их поверхностей, а приработка затруднена, это приводит к возникновению в зоне контактов напряжений, многократно превышающих пределы прочности материала и к неизбежному разрушению поверхности. Кардинально проблема износостойкости решается либо многократным повышением площади контакта, либо исключением непосредственного контакта поверхностей. Уменьшение шероховатости и увеличение точности деталей за счет прецизионной обработки увеличивает пло-

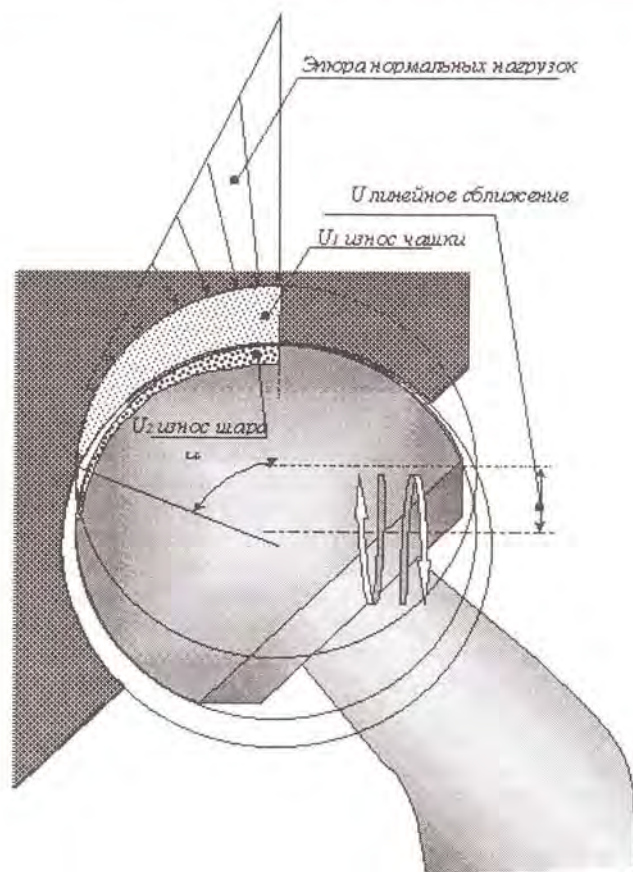


Рис.1. Шаровая пара трения искусственного тазобедренного сустава.

шадь контакта, но приводит к удорожанию и уменьшает количество смазки, которая проникает в зону трения в шероховатостях и неровностях, увеличивается вероятность «схватывания» за счет молекулярного притяжения. Повышение активности смазочных материалов для активации реакций, в которых возникают мыла металлов, улучшило приработку, но не привело к заметному уменьшению износа. Ликвидация непосредственного контакта деталей в узлах трения достигается несколькими путями: чаще создается режим гидродинамического трения, реже воздушная, газовая смазка, магнитный подвес. Ликвидация непосредственного контакта поверхностей в динамике не предотвращает контакта деталей в моменты пуска, остановки и иногда реверса. Только с открытием в 60-х годах процесса безызносного трения при ограниченной смазке (трение с самоорганизующимся избирательным переносом), позволившего повысить площадь контакта без увеличения сил трения, произошло резкое

увеличение срока службы подшипников, работающих в экстремальных условиях.

Развитие триботехники и открытие эффекта безызносности нашло ограниченное отражение в конструкции узлов трения искусственных суставов. Идеология конструирования остается традиционной, принятой до начала революционных изменений в узлах трения скольжения. До настоящего времени часто производится исследование пар трения в отсутствие среды эксплуатации, которая коренным образом изменяет процесс трения, образцом для массового производства служит конструкция, которая является геометрической копией естественного сустава, с различиями в способе закрепления сопрягаемых деталей в костях. Лучшими материалами признаются материалы, выбранные по принципу биологической инертности и механической прочности без учета требований триботехники, настоятельно диктующей необходимость самовосстановления трущихся деталей. Для оценки мате-

риалов иногда сопоставляют их трибологические характеристики с износостойкостью хрящевых тканей при испытаниях на стендах. На этой основе даже делают расчеты продолжительности жизни суставов, забывая о главном - живое потому живое, что восстанавливается! Удачным исключением среди материалов является высокомолекулярный полиэтилен, проявляющий сносные свойства при трении, который при неизменности подхода к конструированию эндоуставов почти полностью вытеснил все материалы в классическом сочетании металлических сплавов или оксидной керамики с полиэтиленом в парах трения искусственных суставов.

В печати периодически появляются сообщения об успешном применении узлов трения искусственных суставов, в которых обе детали шарового сочленения выполнены из твердых материалов. При этом указываются минимальные значения износа, однако, информация о механизме трения в таких парах трения не приводится, нет данных и о геометрических параметрах сопряжения за исключением общих рассуждений о высоком качестве поверхности. Отсутствие характеристик сопряжения не позволяет произвести анализ процесса трения и судить о воспроизводимости результатов.

Цель и задачи работы

Эндопротезирование суставов стало неотъемлемой частью восстановительной хирургии. Согласно данным НИИ травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена [«Состояние эндопротезирования крупных суставов в РФ», Корнилов Н.В.], потребность в эндопротезах в РФ в 2000 году составляла 296000 изделий. Приводятся различные данные о результатах испытаний надежности узлов трения эндопротезов вплоть до того, что трение в шаровых узлах с большим диаметром шара больше, чем в узлах с меньшим диаметром. Опять после француза Амонтона, в 1699 г. вторично открывшего закон Леонардо о независимости трения от размеров деталей, некоторые исследователи получают результаты, противоречащие законам природы. [«Новые материалы и возможности создания износостойких узлов трения эндопротезов тазобедренного сустава», Гаврюшенко Н. С., Материалы симпозиума с международным участием, под ред. действительного члена Академии Медицинских наук РФ К. М. Шерепов, Москва, 2000 год, стр. 20].

В настоящей статье сделана попытка кратко изложить информацию о проблеме с позиции науки о трении, о практике проектирования узлов трения машин вообще и о парах трения искусственных суставов в частности. В статье нет сложных вычислений, её объем мал по сравнению с важностью обсуждаемой темы, и для понимания существа вопроса достаточно внимательного прочтения.

Анализ трения в искусственных тазобедренных суставах

Срок службы искусственных тазобедренных суставов составляет от года до 20-25 лет. Успешными считаются имплантации с последующим сроком службы искусственного сустава около 5-6 лет. Такой разброс нельзя объяснить разницей в свойствах материалов, как и индивидуальными особенностями организма пациента или оперативной техники, несмотря на важность каждой из этих причин и их комплексное проявление. Очевидно, что существуют неучтенные факторы, сильно влияющие на надежность работы изделия.

В искусственных тазобедренных суставах подвижная пара трения выполнена как шаровое сопряжение: чашка-полусфера, установленная под углом 45° к линии действия нагрузки, в которую погружена сферическая опора (Рис. 1). Использование шаровой пары трения объясняется стремлением сохранить полный объем движения через копирование природной конструкции сустава, имеющего большую степень свободы. Из практики машиностроения известно, что главной особенностью шаровых пар трения, наряду с большой степенью свободы, является то, что такое сопряжение обеспечивает сближение деталей при износе только в заданном направлении, однако, обычно их используют при малом износе поверхностей трения или его полном отсутствии. Это объясняется особенностями трения и геометрии износа шаровых опор. В живом организме сохранение шаровой формы сустава осуществляется благодаря проявлению биологического восстановления тканей, осуществляется «... процесс самовосстановления, регенерация изношенного слоя в подвижных сочленениях живых организмов». В суставных парах эндопротезов условия самовосстановления в настоящее время в полном объеме не воспроизведены, при этом что за последнюю четверть века

в практике машиностроения стало аксиомой, что при ограниченной смазке воспроизведение условий безызносного трения — обязательное условие, характеризующее прогрессивность конструкции. Кроме того, при полусухом трении с ограниченной смазкой в условиях соблюдения параметров безызносности происходит структурно-энергетическая самоорганизация материи, имеющая ту же природу, что процессы в живых организмах. [«Эффект избирательного переноса при трении (эффект безызносности)», 1964 г., Научное открытие, диплом № 41, Гаркунов Д. Н. Крагельский И.В.]. Структурно-энергетическая самоорганизация при трении в металл-полимерных парах искусственных суставов легко воспроизводится, хотя полного восстановления изношенных деталей не происходит, износ уменьшается на порядки. [«Структурно-энергетическая самоорганизация и термодинамика металл-полимерных трибосистем»; Ю. К. Машков]. В металл-металлических и металл-керамических парах трения при ограниченной смазке жидкостями, участвующими в жизнедеятельности организма, условия воспроизведения безызносного трения являются дискуссионными.

При безызносном трении в поверхностных слоях более мягкого материала возникает диссипативная неоднородность параметров, которая при определенном потоке внешней энергии приводит к возникновению трибополимеров с нестехиометрической структурой. Некоторые из этих структур распадаются немедленно после прекращения трения, другие стабильны. Трение проявляется как борьба нестабильных и равновесных структур с переходом в новые формы структуризации, устойчивой только в условиях трения. При прекращении трения происходит обратный переход от диссипативных структур к равновесным. Физико-химические процессы заключаются в деформировании поверхностного слоя более мягкого материала, его разогреву, увеличению интенсивности кинетического движения молекул в поверхностном слое и возникновению трибополимеров в результате деструктуризации органической смазки (полимера чашки в металл полимерного сопряжения). Пластическая деформация материала обеспечивает большой фактический контакт поверхностей, причем основной материал

деталей испытывает только упругие деформации. Обеспечивается контакт между твердой поверхностью и молекулами трибополимера, которые ориентируются в направлении скольжения. В результате деформации адгезионная прочность соединения молекул трибополимера с твердой поверхностью становится больше прочности молекулярных связей в размягченном материале, происходит разрыв этих связей и перенос микрочастиц на поверхность твердого материала с образованием тонкой пленки фрикционного переноса (сервовидной пленки), которая является характерным признаком возникновения безызносного трения. Трение осуществляется между высокоподвижными трибоструктурами (трибополимера) жидкокристаллического типа в приповерхностных слоях. При прекращении трения эта пленка разрушается. В условиях повторяющегося деформирования в пленке накапливается энергия и при достижении её критической величины она разрушается, продукты изнашивания частично уносятся из зоны контакта, а обнаженные участки твердого материала — чаще выступы, вновь вступают в адгезионное взаимодействие. Оставшаяся в зоне трения часть изношенного материала может восстанавливаться и налипать на поверхность, восстанавливая изношенную деталь. Проявление переноса снижает величину износа на порядки, твердая опора при этом сохраняет форму, кроме того, явление переноса может восстанавливать форму зоны трения. Полное воспроизведение условий безызносности предполагает возврат продуктов износа в зону трения. Избирательный перенос осуществлен при трении в морской среде и в пресной воде, однако, он получен в условиях, не допускающих окисление в сервовидной пленке за счет связывания кислорода активными ингибиторами, вводимыми в зону трения, в частности, катионы никеля, хрома, молибдена способствуют депротонированию воды в поверхностном слое металла, сдвигая влево реакцию

$$H_2O + OH^{-Me^+} \rightarrow O^2 + 3H^+$$
 [«Влияние смазочных масел и присадок на наводораживание, коррозию и износ в статических и динамических условиях»; Ю. Н. Шехтер с соавт.]. Несмотря на успехи в машиностроительной практике, до настоящего времени не создано полной непротиворечивой те-

Weber H.: Wear behaviour of cast CoCrMo cups and balls in long term implanted total hip prostheses.], 0,005-0,2 [«Новые материалы и возможности создания износостойких узлов трения эндопротезов тазобедренного сустава». Гаврюшенко Н. С.], 0,003-0,01 [Semlitsch M.], 0,01-0,02 [Фокин В. А.]). Величина зазора, по данным тех же источников, изменяется от 0,1 до 0,5 мм.

Строго говоря, линейный (измеренный по перпендикуляру к поверхности трения) износ (U) в шаровом сочленении не равномерный по поверхности, зависит от угла (α) между линией износа и осью вращения (см. выше) и подчиняется зависимости

$$U = \frac{U_1 + U_2}{\cos \alpha}.$$

Величина линейного

износа, указанного в приведенной литературе, вероятно, не что иное как сближение центров шара и чашки в результате изнашивания (Рис. 1). Во всяком случае, такое приближение не скажется на правильности дальнейших рассуждений. Учитывая, что величина смещения центров (Δ), возникающая вследствие изнашивания, при которой наступит непрерывный контакт экватора шара с чашкой, имеет зависимость от радиусов чашки (R) и шара (r)

$$\Delta = -(R-r) \pm \sqrt{(R-r)^2 + 2r(R-r)},$$

можно вычислить время полной при-

$$\text{работки } (T = \frac{\Delta}{U}).$$

Получаем мини-

мальный срок приработки около 8 лет, максимальный измеряется несколькими десятилетиями. Так как шаровое сопряжение искусственных суставов не имеет усечений и в зоне экватора почти не изнашивается, а в зоне полюса изнашивается быстро, при определенном износе возникает эффект заклинивания. Заклинивание сопровождается катастрофическими перегрузками в сечениях с характерной кривизной, декогезией частиц перегруженной зоны усталостного характера и абразивным износом всей поверхности, в котором участвуют образовавшиеся частицы. Момент, когда появляется вероятность заклинивания, может быть рассчитан из условия превышения силы, сдвигающей шар в лунку износа (F_c), над силой трения, удерживающей шар (F_t). Сила трения равна произведению силы, действующей

по нормали (ρ) и коэффициента трения (φ) $F_t = \varphi \rho \leq F_c$. После преобразований получаем $\varphi \leq \tan \alpha$. Коэффициент трения для CoCr по CoCr около 0,15. Получаем, что при увеличении угла α между линией нагрузки и линией окончания лунки приработки более $8,5^\circ$, появляется вероятность заклинивания. Эта вероятность возрастает по тангенциальному закону от угла α . Величина смещения центров шара и лунки, при которой появляется вероятность заклинивания, составляет 0,001-0,003 мм. Вероятность начала лавинообразного роста изнашивания пары трения из твердых материалов при сухом трении появляется менее чем через год эксплуатации.

Результаты расчетов могут быть применены только к случаям, когда в паре не возникают условия эласто-гидродинамического и гидродинамического трения. Первое возникает при способности поверхности чашки прогибаться, создавая замкнутые клинья жидкости между поверхностями. Жидкость передает часть нагрузки на поверхность, не вступившую в непосредственный контакт, разгружая зоны пиковых нагрузок, при этом значительно снижается усталостный износ (декогезия частиц). Во втором случае детали при движении полностью разделяются жидкостью. Вероятно, длительная работа части эндопротезов, использованных до широкого распространения металл-полимерных пар трения, связана именно с проявлениями этих видов трения, которые возникали случайным образом. Для гарантированного появления эласто-гидродинамического и гидродинамического трения должны соблюдаться жесткие требования к точности и шероховатости сопрягаемых поверхностей, условия хранения, транспортировки должны гарантировать сохранность деталей. Особая аккуратность нужна при сборке, которая должна производиться в специальных помещениях, исключающих попадание в зазоры частиц любого происхождения.

Заключение

Российская практика проектирования эндопротезов тазобедренных суставов находится в начальной стадии развития. Требования к надежности искусственных суставов обус-

ловливают отнесение их узлов трения к особочечным подшипникам, работающим в активной биологической среде. При проектировании узлов трения необходимо учитывать результаты научных исследований, накопленных в трибологии в последние десятилетия. Прямое копирование формы естественных суставов при замене обеих суставных поверхностей может являться не только самым правильным путем, но напротив - тормозить повышение надежности изделий. При проектировании необходимо ясное представление: какой тип трения необходимо сделать преобладающим в том или ином режиме работы изделия. Возможность и параметры осуществления выбранного режима трения необходимо устанавливать посредством натурного моделирования и экстраполяции данных. Стендовые испытания на стадии разработки должны проводиться в «живой» биологической среде, имитирующей не только химический состав, но, в первую очередь, электрохимические явления: такие как выработка атомарного кислорода и водорода, влияющих на стабильность свойств материалов. Сборка узлов трения эндопротезов суставов (подшипников) производится непосредственно в ходе хирургических операций, поэтому кроме биологической стерилизации помещение должно отвечать соответствующим технологическим требованиям для прецизионной техники.

Сверхзадачей в проектировании пар трения-скольжения искусственных суставов является создание условий самоорганизующихся трибологических структур, процессы которых будут включены в обменные процессы организма.

Литература.

1. Корнилов Н.В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в РФ // Материалы симпозиума с международным участием / Под ред. К. М. Шерепов, Москва, 2000.
2. Гаврюшенко Н. С. Новые материалы и возможности создания износостойких узлов трения эндопротезов тазобедренного сустава // Материалы симпозиума с международным участием / Под ред. К. М. Шерепов, Москва, 2000.
3. Гаркунов Д.Н., Крагельский И.В. Эффект избирательного переноса при трении (эффект безызносности),

1964 г., Научное открытие, диплом № 41.

4. Структурно — энергетическая самоорганизация и термодинамика металлполимерных трибосистем. Ю. К. Машков // Сборник научных статей: Долговечность трущихся деталей машин. - Выпуск 5 / Под ред. Д. Н.

Гаркунова, Москва, Машиностроение. - 1990.

5. Ю. Н. Шехтер с соавторами. Влияние смазочных масел и присадок на наводораживание, коррозию и износ в статических и динамических условиях // Сборник научных статей Долговечность трущихся де-

талей машин, выпуск 4 / Под ред. Д. Н. Гаркунова. - Москва, Машиностроение. - 1990.

6. Григорьев. Технологическая инструкция по изготовлению деталей ГДО. // Справочник по триботехнике. Том 2, Москва, Машиностроение, 1990. - НИИКП.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Приглашаем Вас разместить информацию о деятельности Вашего учреждения на страницах нашего журнала в виде научной статьи, реферата, доклада. Статьи научного характера публикуются бесплатно. Размещение рекламного материала платное.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ. Резюме требований. Рукопись должна быть напечатана шрифтом 14 через 2 интервала, поля слева, справа, снизу и сверху — 2,5 см и представлена в 2 экземплярах. Иллюстрации (рисунки) должны быть хорошего качества в виде ненаклеенных отпечатков размером 127х173 мм, но не более чем 203х254 мм. Титульная страница должна содержать название статьи, которое должно быть кратким, но информативным; фамилии и инициалы каждого из авторов; название учреждения (института), в котором выполнялась эта работа, автора ответственного за ведение переписки.

РЕЗЮМЕ. Вторая страница должна содержать резюме не более чем в 150 слов.

ТЕКСТ. Текст статьи делится на разделы с заголовками "Введение" ("Вступление"), "Материалы и методы", "Результаты и обсуждения", "Выводы" ("Заключение").

ТАБЛИЦЫ. Каждая таблица должна быть напечатана через 2 интервала 14 шрифтом на отдельной странице.

ИЛЛЮСТРАЦИИ (РИСУНКИ). Иллюстрации (рисунки) должны быть нарисованы или сфотографированы профессионально. Подписи под рисунками должны быть напечатаны 12 шрифтом через 2 интервала.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТАТЬИ. К статье следует приложить сопроводительное письмо, содержащее заявление о том, что статья прочитана и одобрена всеми авторами; ФИО, адрес и телефон автора, ответственного за ведение переписки, а также домашние адреса всех авторов.

Примечание. К статье обязательно должна прилагаться ее электронная копия на дискете 3,5" в формате WinWord 6.0-7.0.

Раздел V. История медицины

В.И.БУРАВЦОВ, Н.Ф.ФОМИН, В.В.ЛЕВАНДОВСКИЙ
Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Николай Иванович Пирогов в усадьбе Вишня (1861-1881)

Период жизни Н.И. Пирогова в усадьбе Вишня занимает особое место в судьбе великого хирурга, реформатора анатомии, выдающегося педагога и пламенного патриота. Само имение он приобрел будучи попечителем Киевского учебного округа. Поэтому, когда 13 марта 1861 года последовала отставка Н.И. Пирогова от этой должности, он стал помещиком. Подготовку к предстоящей хозяйственной деятельности Н.И. Пирогов начал еще находясь в Киеве. Здесь он подробно изучал строение почвы для того, чтобы создать себе ясное представление о степени плодородности земли. Об этом он говорил в своей прощальной речи в Киеве: «Позднею весною, после продолжительной и суровой зимы, я буду орать и засеивать мои поля запущенные, засоренные плевелами и закопавшейся вблизи саранчой. Я буду трудиться в поте лица, буду разрыхлять и очищать землю, постараюсь делать все как можно рациональнее. Замену крепостной труд свободным...».

Но через полгода выяснилось, что талант Н.И. Пирогова принадлежит другой сфере — ему было не по себе в роли помещика, проводящего крестьянскую реформу. К тому же вновь назначенный министр народного просвещения А.В. Головин пригласил Н.И. Пирогова на государственную службу в качестве руководителя подготовки будущих русских профессоров, обучающихся за границей. Новый министр обещал Н.И. Пирогову возможность свободно выска-

зываться по вопросам воспитания и образования и печатать свои произведения без цензуры. Н.И. Пирогов согласился. Имение, кроме усадьбы, было сдано в аренду, и в мае 1862 года Н.И. Пирогов был уже в Германии. Находясь в основном в Гейдельберге, он с энтузиазмом принялся за порученное дело, посетив 25 университетов. Свои размышления по поводу увиденного он опубликовал в виде «Писем из Гейдельберга». В них были изложены вопросы построения высшей школы.

В октябре 1862 года по просьбе учившихся в Гейдельбергском университете русских студентов Н.И. Пирогов навестил раненого Гарибальди в Греции. Осмотрев рану на ноге, он установил, что она не заживает из-за находящейся внутри пули, хотя другие хирурги, проводившие до него пальцевое и инструментальное зондирование раны, утверждали, что пули нет. Н.И. Пирогов рекомендовал консервативное лечение. Через месяц пуля вышла и рана зажила.

В 1864 г. лейпцигский книгопродавец обратился к Н.И. Пирогову с просьбой — написать курс военной хирургии. Вначале Н.И. Пирогов отказался, но затем настолько увлекся новой книгой, что даже на некоторое время перестал совершать поездки в другие университеты. Излагая свои наблюдения, Н.И. Пирогов не ограничивался только констатацией фактов. Он делал обобщения, выводил статистические закономерности, на которых покоились

его основные положения. В письме от 1 октября 1864 года Н.И. Пирогов написал А.В. Головину о своем желании издать «Начала военно-полевой хирургии» на русском языке. Препятствием являлось отсутствие необходимых средств, так как в то время авторы медицинских книг не только не получали гонораров, но вынуждены были вкладывать в издание свои средства. А.В. Головин обратился, по своей инициативе, с письмом к министру финансов и получил его разрешение на перевод необходимых для издания 2500 рублей. В 1864 г. Н.И. Пирогов начал работать над русским изданием. «Можно было бы думать, что русское издание представляет собой перевод с немецкого, однако, это не есть перевод с немецкого. С моей стороны было бы непроситительно предлагать соотечественникам перевод, сделанный мною из моей же книги. Напротив, она есть перевод с русского. Итак, я решил возобновить в памяти прошлые впечатления, напомнить и европейским, и русским врачам, что мы в Крымскую войну не были так отставшими в науке, как это можно было бы заключить из нашего молчания».

Два тома «Начала военно-полевой хирургии» на русском языке были изданы в Дрездене в типографии Блохмана (в 1865 г. — 1 том и в 1866 г. — 2 том).

4 апреля 1866 г. студент Д.В. Каракозов стрелял в Александра II. Последовала смена кабинета министров, и

либеральный А.В. Головин был заменен реакционным Д.А. Толстым. В этих обстоятельствах институт профессорских стипендиатов был признан ненужным и ликвидирован, а Н.И. Пирогов 17 июня 1866 г. получил уведомление, что он освобождается «от возложенных на него поручений, как по исполнению разных трудов по учебной и педагогической части, так и по руководству лиц, отправленных за границу для приготовления к званию профессора и преподавателей».

Летом 1866 г. Н.И. Пирогов возвратился в Вишню. Свои земельные владения он увеличил покупкой двух новых имений в черноземной полосе России, но в них не был, а сразу сдал всю землю в аренду. В Вишне Н.И. Пирогов начал заниматься приусадебным хозяйством, и все свое внимание уделял приведению имения в порядок. Он реконструировал дом, развел цветники, построил теплицу, выращивал персики и виноград. Видимо, украинская природа успокаивающе действовала на уставшего от жизненных невзгод Н.И. Пирогова. В своем дневнике он писал: «Вчера вечером я ехал с полевого тока. Было морозно и ясно. Я сидел в санях спиной к заходящему солнцу. Поля, покрытые гладкою, как скатерть, снежною пеленою, освещались нежно-розовым, переходящим в светло-фиолетовый, светом. Полная, еще бледно-серебристая луна поднималась из-за леса на зеленовато-голубом фоне. Игра и переливы цветов из зеленоватого в палевый и светло-голубой на горизонте, и из розоватого в бледно-фиолетовый с множеством блисков на снегу так обворожили меня... Мне дышалось студеным воздухом так легко и привольно, что я невольно... про себя шептал с намерением на глаза слезами: «Не случайный, не напрасный дар, чудесный и прекрасный, с тайной целью ты мне дан».

Находясь в Вишне, Н.И. Пирогов широко занимался медицинской практикой. К нему обращались многочисленные больные со всего юго-западного края. Николай Иванович писал: «Целые двадцать пять лет я занимался хирургической практикой и в хороших, и в худых госпиталях, и на открытом поле, в солдатских и госпитальных палатах, в хижинах крестьян и в великопленных домах. Я имел достаточно случаев сравнить результаты... Самые счастливые результаты я получил из практики в моей деревне. Из

200 значительных операций (ампутаций, резекций, литотомий и пр.) я за полтора года не наблюдал ни одного случая травматической рожы, гнойных затеков и гнойного заражения, несмотря на то, что лечение после моих операций я предоставил только силам природы».

Проживая в имении, Н.И. Пирогов живо интересовался всеми достижениями науки, о чем свидетельствует содержание его записных книжек, где можно видеть многочисленные вырезки из журналов и газет с описаниями тех или иных методов, тех или иных приборов, новой аппаратуры, с пометками Николая Ивановича, свидетельствующими о его непрекращавшемся интересе к новостям медицины.

В сентябре 1870 года общество Красного Креста пригласило Н.И. Пирогова осмотреть военно-медицинские учреждения на театре франко-прусской войны. Николай Иванович очень охотно принял это предложение и уже 13 сентября выехал за границу. В течение последних 5 недель Н.И. Пирогов детально ознакомился с различными медицинскими учреждениями. За этот короткий срок он ознакомился с работой 70 госпиталей и изложил свои наблюдения в книге «Отчет об посещении военно-санитарных учреждений в Германии, Лотарингии и Эльзасе в 1870 году».

На театре франко-прусской войны он увидел, что преподававшийся им известный консерватизм-резекция, гипсовая повязка — начинали уже внедряться в военно-хирургическую практику. Н.И. Пирогов с удовлетворением мог отметить, что в эту войну военно-медицинская администрация отошла от прежней системы концентрации раненых в одном помещении.

В марте 1871 г. Н.И. Пирогов в письме к И.В. Бертенсону развил свою идею о необходимости создания санитарных команд. Эта мысль настолько занимала его, что он, проснувшись ночью, встал и немедленно изложил свои взгляды по этому вопросу. Обращаясь к И.В. Бертенсону, он просил не только опубликовать их в печати, но популяризовать эту идею, чтобы на нее обратило внимание Общество Красного Креста и Военно-медицинское ведомство.

Н.И. Пирогов считал это необходимым потому что, находясь на театре франко-прусской войны, он не мог согласиться с тем, что немецкий врач по

замыслу командования есть, прежде всего, солдат, и поэтому должен следовать непосредственно за войсками. Наблюдая положение врачей, он видел, что до того момента, пока не будет обеспечен своевременный вынос раненых, пока не будут организованы необходимые санитарные команды и пока врачи не окажутся на месте, где они могли бы оказывать рациональную помощь и не погибать зря, до того момента положение раненых не только не улучшится, а несомненно, будет ухудшаться. Вот почему он считал необходимым обратить внимание на это не только Красного Креста, но Военного ведомства России.

К сожалению, предложение Н.И. Пирогова о санитарных носильщиках и его указание на необходимость создания рационального транспорта для перевозки раненых даже не стали предметом обсуждения.

Прошло 6 лет. Началась очередная русско-турецкая война. В 1877 г. Общество Красного Креста обратилось к Н.И. Пирогову с просьбой осмотреть военно-медицинские учреждения русской армии в Румынии, Болгарии и в тылу действующей армии. В течение 5 месяцев Н.И. Пирогов со свойственной ему энергией тщательно знакомился с организацией и работой военно-медицинских учреждений.

В своих воспоминаниях доктор Кадз говорит, что «несмотря на то, что в поведении и речах чувствовалась уже старость Пирогова, тем не менее, он ходил, ездил верхом, говорил с жаром и вдохновением, как бывало прежде, и кто не угадал бы тотчас же в Пирогове гениального старца, кто не удивился бы, как этот 68-летний старец бодро переносил то, что и молодых утомляло — неудобства кампании в таких местностях, как Болгария в зимнее время, и дурную погоду при непроходимых грунтовых дорогах...».

Н.И. Пирогов с особой тщательностью знакомился с работой перевязочных отрядов, транспортировкой раненых с устройством барачных лазаретов, с ведением консервативных методов лечения, с уходом за ранеными на путях эвакуации. Итогом этой поездки стал труд «Военно-врачебное дело и частная помощь», который является дальнейшим логическим развитием вопросов, изложенных им в 1865 году.

5 ноября 1879 г. Пирогов начал писать свое последнее произведение

«Дневники старого врача». Он начинает его словами: «Отчего так мало автобиографий? Отчего к ним недоверие... Да, кроме недоверия к автобиографиям, есть, я думаю, и другие причины, почему они так мало в ходу. Мало охотников писать свои автобиографии. Одним целую жизнь некогда; другим вовсе не интересно, а иногда и зазорно оглядеться на свою жизнь, не хочется вспоминать прошлого; иные — из самых мыслящих — полагают, что после изданных ими творений им писать о себе более не нужно; есть и такие, которым, действительно, писать о себе нечего: все будет передано другими; наконец, многих удерживает страх и разного рода соображения».

В 1880 году в газетах появились сообщения о предстоящем пятидесятилетнем юбилее научной деятельности Н.И. Пирогова. Друзья Николая Ивановича установили дату юбилея, который решено было праздновать 25 мая 1881 года в Петербурге, но Н.И. Пирогов настоял на том, чтобы торжество было проведено в Москве на его родине, в университете.

Юбилейные торжества продолжались несколько дней. Все, выходившие в этот год печатные издания, помещали статьи о Н.И. Пирогове, его портреты, воспоминания о его жизни, печатали поднесенные ему адреса. Все европейские ученые общества и университеты прислали юбиляру адреса и дипломы на звание почетного доктора. Банкеты в честь Н.И. Пирогова приобрели грандиозный характер. Однако состояние здоровья Н.И. Пирогова к этому времени ухудшилось настолько, что с юбилейных торжеств его повезли в Вену — к знаменитому хирургу Бильроту. Бильрот, осмотрев больного, спокойно и решительно сказал, что болезнь не серьезная, скоро пройдет без хирургического вмешательства.

(После смерти Н.И. Пирогова Бильрот заявил в печати, что он сразу установил характер болезни — рак верхней челюсти, но считал, что 70-летний больной не перенесет операции).

Лето 1881 г. Н.И. Пирогов провел на одесском лимане, где купался и «был осаждаем многочисленными бедными больными». Но в сентябре 1881 г. болезнь прогрессировала, и Николай Иванович был вынужден лечь в постель. В конце октября «перо выпало из рук Пирогова», он находился в агонии до самой кончины, последовавшей в 20 часов 30 минут 23 ноября 1881 года.

Официальные похороны Н.И. Пирогова состоялись только через три месяца после его смерти. Чтобы тело Н.И. Пирогова сохранилось, оно было бальзамировано доктором Д.И. Выводцевым, признанным специалистом в этом деле.

Наконец, 23 февраля 1882 г. похороны состоялись. Набальзамированное тело Н.И. Пирогова положили в гроб, привезенный из Вены, и поместили в оцинкованный ящик, оставив над лицом небольшое стеклянное окно. В таком виде он был установлен в склепе. В последующем, по желанию жены Н.И. Пирогова Александры Антоновны, была построена небольшая каменная церковь в память Николая Чудотворца, в специальный склеп под которой и был помещен саркофаг. Прошли годы. Умер старший сын Н.И. Пирогова и был похоронен рядом, здесь же в склепе, скончалась Александра Антоновна (по завещанию она похоронена рядом с церковью). Накануне революции 1917 года внуки Н.И. Пирогова эмигрировали в Грецию. Ни в первую мировую войну, ни в гражданскую никто не нарушал покой Н.И. Пирогова. Правда, в его усадьбе революционеры-реэмигранты организовали коммуну имени Джона Рида. Вскоре

она распалась, а созданный колхоз приспособил строения усадьбы для своих нужд. Не особенно пострадали усадьба и церковь Николая Чудотворца и во время Великой Отечественной войны.

В 1947 г. село Вишня решением Совнаркома было переименовано в село Пирогово, а в усадьбе был организован филиал Военно-медицинского музея, получивший название «Филиал по изучению научного наследия Н.И. Пирогова». Вся работа по организации этого музея была выполнена бывшим в то время начальником Военно-медицинского музея полковником медицинской службы профессором Алексеем Николаевичем Максименковым, признанным знатоком творчества Н.И. Пирогова, и полковником медицинской службы профессором В.Г. Герасименко, который позже и был назначен начальником созданного музея. В сентябре 1956 г. музей-усадьба был передан Министерству здравоохранения Украины.

В течение первых двух лет создания музея проводились специальные исследования и работы по восстановлению останков и ребальзамирования тела Н.И. Пирогова.

Впоследствии ребальзамирование тела проводилось многократно (1956, 1973, 1979, 1988, 1994, 2000), в том числе дважды — в 1979 и 1988 годах, в Москве (по инициативе бывшего в то время министром здравоохранения академика Б.В. Петровского). При этом в 1988 г. для тела Н.И. Пирогова был специально изготовлен саркофаг, аналогичный тому, в котором тогда находилось тело В.И. Ленина.

Музей-Усадьба Н.И. Пирогова существует и в настоящее время. Более того, указом президента Украины он объявлен национальным достоянием. Это позволяет надеяться, что и в XXI веке благодарные потомки смогут поклониться памяти великого человека.

ЭТО ИНТЕРЕСНО И ВАЖНО!

16 октября 1846 года в Главном госпитале штата Массачусетс (Бостон) William T. Morton впервые продемонстрировал на больном эфирный масочный наркоз.

3 августа 1903 года А.А. Кулябко впервые в мире оживил сердце трехмесячного ребенка, умершего от двусторонней пневмонии. Пульсация сердца была восстановлена через 20 часов после смерти.

В.Ф. БАЙТИНГЕР, В.Н. ЧЕРНОГОРЮК

НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, Сибирский государственный медицинский университет

Архиепископ Лука, доктор медицины, профессор хирургии, лауреат (малоизвестные факты жизни знаменитого хирурга)

Инициатор гонений на профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого – архиепископа Луку в Ташкенте и Симферополе – профессор П.П. Царенко в 1959 году получил следующий ответ.

Приводим его.

«Многоуважаемый Петр Петрович! В ответ на недоумение ваших студентов по поводу моего архиерейского служения им следовало бы сказать, что очень странно отрицать то, чего не знают и не понимают, и судить о религии только по антирелигиозной пропаганде. Ибо, конечно, среди них вряд ли найдется кто-либо, читавший Священное Писание. Наш великий физиолог Павлов, академик Владимир Петрович Филатов, каноник (то есть священник) Коперник, преобразовавший всю астрономию, Луи Пастер умели же совмещать научную деятельность с глубокой верой в Бога.

Глубоко религиозным я был с самого детства, и вера моя не только не уменьшилась, как они думают, по мере приближения глубокой старости (мне скоро будет 82 года), а все более усугублялась.

За 38 лет своего священства и архиерейского служения я произнес около 1250-и проповедей, из которых 750 записаны и составляют 12 томов томов машинопечати. Советом Московской Духовной Академии они названы «исключительным явлением в современной церковно-богословской жизни» и «сокровищницей изъяснения Священного Писания», и я избран почетным членом Академии. Как видите, это очень далеко от примитивных суждений вашей студенческой молодежи. Свои «Очерки гнойной хирургии» я написал уже, будучи епископом».

С почтением, архиепископ Лука. 1952 г.»

(Цит по: В. Марушак. Святитель-хирург. Житие архиепископа Луки (Войно-Ясенецкого). – Даниловский благовестник. – М., 1997. – С. 67.)

В этом письме он весь. Цельная натура, сильный характер, доброта и мощь интеллекта. О профессоре В.Ф. Войно-Ясенецком много написано, особенно в последние годы, но некоторые факты его биографии и сегодня еще малоизвестны хирургической общестvenности (Рис.1).

1. В 1935 г. газета «Правда Востока» (Ташкент) сообщала, что «Наркомздрав Узбекистана утвердил проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого в ученой степени доктора медицинских наук без защиты диссертации. Наркомздрав принял во внимание 27-летнюю деятельность Войно-Ясенецкого и его заслуги в области гнойной хирургии. Диссертация, которую он защитил в 1916 году, до сих пор не утратила своего значения...». (Цит по: Архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий). Я любил страдания (автобиография). – «Русский хронограф». – М., 1995. – С. 139).

2. Еще до окончания Архангельской ссылки (май 1933 г.) В.Ф. Войно-Ясенецкий послал Наркому Здравоохранения М.Ф. Владимирскому письмо с просьбой предоставить ему возможность основать специальный Научно-исследовательский институт гнойной хирургии. В конце ноября 1933 г. В.Ф. Войно-Ясенецкий лично направился в Наркомздрав, чтобы ходатайствовать об этом. Нарком М.Ф. Владимирский не принял его, а направил к своему заместителю. Последний сочувственно отнесся к просьбе В.Ф. Войно-Ясенецкого и обе-



Рис.1. Профессор В.Ф.Войно-Ясенецкий на склоне лет

щал поговорить о ней с директором Всесоюзного института экспериментальной медицины (Ленинград) профессором Л.Н. Федоровым, который должен скоро приехать в Москву. Лев Николаевич Федоров отказал В.Ф. Войно-Ясенецкому в организации Института гнойной хирургии. Данное обстоятельство послужило поводом отъезда В.Ф. Войно-Ясенецкого в Феодосию, затем снова в Архангельск, Ташкент. (Цит по: Архиепископ Лука (профессор Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий). Моя жизнь во Христе (мемуары). «Образование». – С-Петербург. – 1996. – С. 67-68).

3. В 1946 г. профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий получил Сталинскую пре-



Рис.2. Могила Архиепископа Луки до 18.03.1996



Рис.3.Рака с мощами святителя Луки (настоящее время)

мию 1 степени за «Очерки гнойной хирургии» и «Поздние резекции при инфицированных ранениях больших суставов». Почти всю премию Высокопреосвященный Лука пожертвовал на помощь сиротам – жертвам войны.

4. Профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий дважды посещал г. Томск (1941, 1942). Его появление в Томске было обусловлено «приглашением» НКВД для консультации и лечения заведующего кафедрой факультетской хирургии Томского медицинского института им. В.М. Молотова профессора Петра Семеновича Федорова. В первый приезд В.Ф. Войно-Ясенецкий находился в Томске в течение 2-х месяцев. А прибыл он из районного центра Большая Мурта, что в 110 км от Красноярска (место третьей ссылки). Хирург с мировым именем жил и работал в районной больнице, что называется, за белое и питание.

Из воспоминаний профессора Ф.Ф. Сакса (1988 г.)

«Весной 1941 г. я с инженером П.И. Хлебниковым работал в читальном зале университетской библиотеки. В

это время вошел высокий могучий мужчина в очках, с окладистой бородой, в культовой одежде и занял столик недалеко от нашего. Когда мы подошли к дежурной по залу, она шепнула, что это – знаменитый хирург В.Ф. Войно-Ясенецкий. Потом мы его видели ежедневно, он всегда сидел за одним и тем же столом, читал толстые подшивки иностранных журналов (не пользуясь словарем) или старые медицинские руководства в кожаных переплетах. Одновременно В.Ф. Войно-Ясенецкий делал рисунки в рефератах».

Архиепископ Лука (В.Ф. Войно-Ясенецкий) жил в кабинете заведующего кафедрой факультетской хирургии (ныне кабинет профессора В.И. Тихонова), постоянно наблюдал больного П.С. Федорова, страдавшего тромбозом вен голени и бедра (болезнь прогрессировала с переходом на вены таза) и ежедневно отмечался в Управлении НКВД. Профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий часто встречался с заведующим кафедрой патологической анатомии Томского медицинского института профессором В.П. Миролубовым

(Проф. В.П. Миролубов состоял церковным старостой при Томском кафедральном соборе), работал в его кабинете и музее этой кафедры. Особый интерес в то время Валентин Феликсович проявлял к экспонатам, демонстрировавшим остеомиелит костей черепа. Стараниями профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого его пациент профессор П.С. Федоров пошел на поправку. Архиепископ Лука вскоре вновь вернулся к месту своей ссылки.

В октябре 1941 г. профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий (по его просьбе) был привлечен к работе в качестве консультанта всех госпиталей Красноярского края, а также главным хирургом крупного эвакогоспиталя г. Красноярска. Он с головой погружается в напряженную хирургическую работу. В 1942 г. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого снова приглашают к его томскому пациенту (П.С. Федорову)*, у кото-

* После 4-летнего пребывания в Томске (1940-1944) проф. П.С. Федоров был избран по конкурсу в Ставропольский медицинский институт, а затем в Военно-морскую академию, в которой работал почти до конца своей жизни

рого вновь обострился тромбоз. Во второй раз гость из Красноярска пробыл в Томске около месяца. Как и в первый приезд, наряду с лечебным процессом знаменитый хирург работал в библиотеках университета и медицинского института. Продолжалась работа над 2-м изданием «Очерков гнойной хирургии».

Многие биографы и очевидцы указывали, что Валентин Феликсович отличался твердым и независимым характером. Он хорошо знал себе цену и не скрывал этого всю свою жизнь, изобилующую драматическими ситуациями.

11 июня 1961 г. в возрасте 84-х лет в День памяти всех святых в земле Российской просиявших, Архиепископ Лука умер. Он был похоронен в г. Симферополе в ограде храма Всех Святых (фото 1).

22 ноября 1995 г. определением Синода Украинской Православной

Церкви Московского Патриархата архиепископ Симферопольский и Крымский Лука был причислен к лику местно-чтимых святых. В ночь с 17 на 18 марта 1996 года была вскрыта могила профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. Мощи Луки своими руками поднял из могилы Владыка Лазарь (Швец). Священники внесли мощи в храм Всех Святых. 20 марта 1996 г. гроб с останками в сопровождении офицеров и матросов Черноморского флота, студентов Крымского медицинского института и жителей г. Симферополя был перенесен в Свято-Троицкий кафедральный собор для поклонения верующих (фото 2).

24-25 мая 1996 года в Симферопольской и Крымской епархии произошло историческое событие: торжество прославления святителя Крымского Луки (В.Ф. Войно-Ясенецкого) с участием митрополита Киевского и

всея Украины Блаженнейшего Владимира и его многочисленного окружения, а также председателя Верховного Совета Автономной республики Крым Е.В. Супрунюка и председателя Симферопольского горсовета В.Ф. Ермака. Рака с мощами святителя Луки была установлена в Свято-Троицком кафедральном соборе г. Симферополя (фото 3), а первое празднование дня блаженной кончины святителя Луки состоялось 11 июня 1996 года. В 2001 году, то есть через 50 лет после смерти, профессору В.Ф. Войно-Ясенецкому благодарные жители г. Красноярска установили великолепный памятник.

В памяти народной архиепископ Лука (профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий) останется горячим патриотом своей Родины, чья любовь к ней не уменьшилась после многолетних несправедливых гонений ее правителей.

Г.В.ЗАХАРОВА, В.Ф. БАЙТИНГЕР

Сибирский государственный медицинский университет, НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН

Памяти профессора Кристиана Барнарда (1922-2001)

2 сентября (воскресенье) 2001 года на 79-м году жизни в отеле «Павос» (о. Кипр) скоропостижно скончался знаменитый южноафриканский кардиохирург Кристиан Барнард. Эта печальная весть мгновенно облетела весь мир, поскольку вряд ли найдется много врачей, которые бы не знали о том, что К.Н. Барнард впервые в мире произвел операцию по пересадке человеческого сердца.

Кристиан Барнард родился 8 ноября 1922 года в местечке Бьюфорт Уэст, что в 450 км от Кейптауна. Его отец (Адам Барнард) был пастором в местной церкви, а мать (Мария) играла на церковном органе.

В 1940 г. после окончания школы поступил на медицинский факультет Кейптаунского университета. В 1946 г. окончил университет со степенью бакалавра медицины (BM) и бакалавра хирургии (ChB).

С 1946 по 1948 г.г. работал в гос-

питале «Гроте Схюр» (Кейптаун) как специалист по внутренним болезням (терапевт). С 1948 по 1951 г.г. работал семейным врачом в городке Церес.

В 1951 г. К. Барнард вновь вернулся в Кейптаун, где получил работу регистратора медицинского департамента госпиталя «Гроте Схюр». В 1953 г. стал мастером медицины (MMed) и в этом же году получил степень доктора медицины (MD) за работу «Лечение туберкулезного менингита». После этого К. Барнард стал резидентом на кафедре хирургии университета на базе госпиталя «Гроте Схюр» (руководитель — проф. Дж. Эразмус).

В 1956 г. получил возможность двухгодичной стажировки в США. Он обучался в кардиохирургических клиниках университетов Миннесоты и Миннеаполиса.

В 1958 г. в Миннесоте врач получает звание «Мастер Науки в Хирургии», за работу «Аортальный клапан —



проблемы в изготовлении и тестировании протезного клапана». К степени MD вскоре добавилась степень PhD за работу «Этиология врожденных кишечных атрезий».

В 1958 г. — триумфальное возвращение Барнарда в Кейптаун с грантом (US public health) для будущих исследований в области кардиохирургии. На деньги этого гранта К. Барнард приобрел современный аппарат искусственного кровообращения. Молодой доктор получил мощное продвижение по службе — должность руководителя исследований по хирургии в университете Кейптауна, полный объем лекций для студентов, специалист-кардиохирург госпиталя «Гроте Схюр».

В 1960 г. визит в СССР, знакомство с лабораторией в В.П. Демикова и его результатами по пересадке жизненно важных органов в эксперименте.

В 1961 г. в возрасте 39 лет профессор К. Барнард, имея большую работоспособность и очень широкий диапазон кардиохирургических и сосудистых операций, возглавил кафедру кардиоторакальной хирургии университета Кейптауна. С 1962 г. — ассоциированный профессор кафедры хирургии этого же университета.

В 1967 г. впервые в Южной Африке Кристиан Барнард успешно выполнил пересадку почки. В этот пери-

од правой рукой его становится младший брат Мариус.

3 декабря 1967 г. впервые в мире провел успешную операцию по трансплантации сердца 26-летней женщины (Дениз Дарвааль) 55-летнему Луису Вашкански. «В субботу я был просто хирургом из Южной Африки, — говорил он, — а в понедельник прославился на весь мир». Популярность К. Барнарда в мире была ошеломляющей. Первый пациент прожил после операции всего 18 дней и умер от двусторонней пневмонии. Не прошло и месяца (2.01.1968), как была выполнена вторая трансплантация сердца больному Филиппу Блайбергу, который прожил с сердцем молодого метиса 594 дня.

В 1972 г. К. Барнард стал профессором хирургии по кафедре хирургии университета Кейптауна. В 1974 г. он впервые в мире выполнил гетеротопическую пересадку (подсадку) сердца. В 1977 г. К. Барнард еще раз напомнил о себе. Он пересадило человеку сердце бабуина. Пациент прожил всего несколько часов.

В 1983 г. К. Барнард по состоянию здоровья оставил руководство кафедрой кардиоторакальной хирургии университета Кейптауна и в течение 2-х лет был научным руководителем резидентуры в Институте трансплантации баптистского медицинского центра Оклахома-Сити (США).

Последние 15 лет профессор К. Барнард занимался вопросами организации охраны диких животных, производства экологически чистых продуктов, организовал два эффективно работающих благотворительных фонда (Фонд К. Барнарда, Фонд «Сердце мира»). Научная и лечебная работа К. Барнарда была высоко оценена во всем мире. Многим ученым профессор К. Барнард известен как обладатель почетного звания «Золотой скальпель» Италии и ЮАР, почетный доктор университетов Аргентины, Ирана, Парагвая, Северной Ирландии, Перу, США, Уругвая. Он автор 14 книг и 235 научных трудов. Его перу принадлежит художественная и научно-популярная литература («Нежелательные элементы», 1977; «Хорошая жизнь, хорошая смерть», «50 путей к здоровому сердцу», 1999 и др.). Профессор К. Барнард — номинант Нобелевской премии, почетный доктор (Doctor Honoris causa) и лауреат Золотой медали Одесского государственного медицинского университета, кавалер ордена Николая Чудотворца (Украина) и др.

С уходом из жизни выдающегося кардиохирурга XX века К. Барнарда завершилась, по-видимому, целая эпоха в кардиохирургии, когда, по мнению самого К. Барнарда, в XXI веке «трансплантация сердца уступит генной технологии восстановления кардиомиоцитов».

Ю.Н. БУНИН

Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Администрации Томской области

Ранение и смерть А.С. Пушкина с точки зрения судмедэксперта

Известно, что А.С. Пушкин участвовал в дуэлях 28 раз. В 20 случаях противники примирились. Трижды противники, стрелявшие в поэта, промахнулись. Последняя роковая дуэль поэта состоялась «в пятом часу пополудни» 27 января 1837 года.

Дуэльный кодекс во времена А.С. Пушкина был достаточно строг. В случае отказа от примирения секунданты заряжали оружие. Перезаряжать пистолеты в ходе дуэли запрещалось.

Противники стрелялись на дистанции от 5 до 16 шагов, по договоренности между секундантами и при взаимном согласии. Иногда жребием определялась очередность выстрелов. В противном случае первым стрелял достигший «барьера». Применялись специальные «дуэльные» пистолеты, предназначенные только для этой цели. Пистолеты были дульнозарядные, гладкоствольные, по сравнению с боевыми, длинноствольные.

Дуэль Пушкина и Дантеса происходила на дистанции 10 шагов, (с 7-7,5 метров). Пистолеты были заряжены круглыми свинцовыми пулями калибра 12 мм весом 17,6 грамм. Марка и вес пороха достоверно не известны. Указанный калибр приблизительно соответствует 32-у калибру современного охотничьего оружия или 45-у калибру револьвера «Кольт». Достоверно судить о начальной скорости и кинетической энергии пули трудно, так как они зави-

сят от состава, веса и влажности порохового заряда, плотности запыхивания, которые эксперту неизвестны.

Дантес выстрелил первым, не дойдя одного шага до барьера, то есть с 11-и шагов. Пушкин «был ранен пулей в нижнюю часть брюха». Он упал лицом вниз на шинель, но, очнувшись, полулежа на коленях, долго целился, выстрелил и попал в Дантеса, «...последний ранен в правую руку навывлет и получил контузию в брюхо».

В 6 часов вечера Пушкина внесли в кабинет. Около 7 часов вечера приехали врачи Шольц и Задлер. Затем Пушкина наблюдали Арендт, Саломон, Спасский и Даль. Оставшиеся записи позволяют воссоздать краткую историю болезни А.С. Пушкина. Обращает на себя внимание усиление боли в животе в 3 часа ночи 28 января и появление к утру значительной опухоли живота. «Боль в животе возросла до высочайшей степени, взор сделался дик, чело покрылось холодным потом, руки похолодали, пульса как не бывало». К вечеру 28 января состояние Пушкина: пульс, общий вид и самочувствие улучшились. Но уже к полуночи пульс вновь стал катастрофически падать. Утром больной «истаивает». В 12 дня 29 января «руки холодны, пульс едва заметен». Смерть А.С. Пушкина наступила в 2 часа 45 минут пополудни 29 января 1837 года.

Вскрытие делал, скорее всего, В.И. Даль в той же комнате, где умер поэт. Никаких условий для полного и подробного исследования трупа, конечно же, не было, и Даль ограничился исследованием области ранения. Описание Даля очень краткое: «Пуля пробил

общие покровы живота в двух дюймах от верхней передней оконечности подвздошной кости правой стороны, потом шла, скользя по окружности большого таза сверху вниз и, встретив сопротивление в крестцовой кости, разбила ее и засела где-нибудь поблизости. Пуля проскочила между тонкими и слепой кишками: в одном только месте величиной с грош, тонкие кишки были поражены гангреной. В этой точке, по всей вероятности, кишки были ушиблены пулей...»

Конечно, с точки зрения судебно-медицинского эксперта такое описание недостаточно. Но и то, что нам известно, позволяет сделать определенные выводы о характере ранения и причине смерти А.С. Пушкина. Выстрел был произведен в направлении справа налево, сверху вниз спереди назад. То есть Пушкин в момент выстрела был обращен к дульному срезу оружия правой переднебоковой поверхностью тела. Это обычное для дуэлянта положение — бок к противнику, чтобы уменьшить площадь поражения. Сгибаться под выстрелом было не принято. Известно, что Пушкин был небольшого роста, ниже Дантеса, так что направление раневого канала — сверху вниз вполне вероятно. Думать о том, что Дантес специально стрелял в область живота, у нас никаких оснований нет. Пуля, пробив мягкие ткани живота, совершила своего рода внутренний рикошет, скользя по поверхности крыла правой подвздошной кости, достигла боковой поверхности крестца и раздробила его. Пулю, как известно, В.И. Даль не обнаружил. Проследивая на схеме тела наиболее возможное направление раневого канала, можно

предположить, что раздроблен был один из верхних крестцовых позвонков. Никаких признаков сквозных ранений тонкого кишечника, а также прямой кишки, которая находится непосредственно спереди от крестца, не описано. В частности, не сообщается о наличии в полости таза какой-либо жидкости, кишечного содержимого. С момента ранения до смерти Пушкина прошло около двух суток (без двух часов). Клиническая картина в целом соответствует острому фибринозно-гнойному перитониту. Нельзя полностью исключить острого заражения крови (сепсиса) и смерти от бактериального шока. Источником внутрибрюшной инфекции, несомненно, послужила пуля (огнестрельная рана всегда первично инфицирована), а также частицы одежды, проникшие в раневой канал вместе с пулей. Местом попадания инфекции в кровь мог быть отмеченный Далем ушиб стенки тонкой кишки «размером с грош» с повреждением серозной оболочки кишки, на месте которого кишка была поражена «гангреной».

В литературе неоднократно констатировалось, что при оказании Пушкину квалифицированной медицинской помощи в современных условиях шансы его на спасение были бы не менее 50-60%. Думаем, что даже больше, так как сквозного повреждения стенок кишечника не усматривается.

Как ни прискорбно, но нужно отметить, что А.С. Пушкин после ранения был обречен — в его время не было ни наркоза (появился через 10 лет), ни необходимой для полостных операций асептики (появилась через 50 лет), ни антибиотиков (появились более чем через 100 лет).

А.А. ВОРОБЬЕВ

Волгоградская государственная медицинская академия

Ранение и смерть А.С. Пушкина с точки зрения топографоанатома

С момента смерти А.С. Пушкина прошло уже 165 лет, однако, все это время обстоятельства трагической кончины поэта продолжают тревожить умы медиков. Этому вопросу были посвящены самостоятельные исследования, приуроченные к 100-летию со дня смерти поэта, проведенные такими известными

учеными как С.С. Юдин и Н.Н. Бурденко, несколько позже Государственный музей им. А.С. Пушкина привлек к разгадке этой тайны специалистов Всесоюзного научного центра хирургии во главе с академиком Б.В. Петровским. На одном из заседаний общества Волгоградских хирургов прозвучал доклад заслу-

женного врача РВ Л.М. Чигиринского, посвященный обстоятельствам ранения А.С. Пушкина. Доклад вызвал оживленную дискуссию, выявившую множество спорных суждений, часто противоречащих одно другому, что возможно, связано с недостатком объективного документирования обстоятельств смерти.

Ю.Н. Бунин - первый из судебных медиков, изложивший свой взгляд на причину смерти великого поэта. С его слов, - это ранение, вызвавшее фибринозно-гнойный перитонит, сердечно-сосудистую недостаточность и смерть. Действительно, подобное развитие событий исключить нельзя, однако, сам характер ранения и описание истории болезни А.С. Пушкина заставляют подвергнуть данную точку зрения тщательной ревизии.

Известно, что к началу дуэли А.С. Пушкин был физически здоровым, атлетически сложенным мужчиной. На основании всех документов академик Б.В. Петровский воссоздал картину ранения, пуля вошла на 5 см кнутри от передней поверхности подвздошной кости справа, затем, скользя по ней сверху вниз, спереди назад и справа налево раздробила крестцовую кость и засела в ней.

Исходя из описания современников и очевидцев дуэли А.С. Пушкина, можно выявить, что клиническая картина ранения связана с травматическим шоком и сильным кровотечением.

С точки зрения топографоанатома, подобное ранение должно сопровождаться обильным кровотечением, так как при нем поражается крестцовое артериально-венозное сплетение. На передней поверхности крестца проходят три крупных артерии: непарная а. *Sacralis medialis* и парные - а. *Sacralis lateralis*. Каждую артерию сопровождает по две вены, связанные между собой большим количеством поперечных анастомозов. Таким образом, на небольшой площади сконцентрировано значительное количество кровеносных сосудов. Пуля такого большого размера просто не могла не повредить ветви данного сплетения. В протоколе вскрытия В.И. Даль указывает на «сильное поражение оконечностей становой жилы при раздроблении крестцовой кости».

Данное предположение подтверждается также показаниями очевидцев и более поздними исследованиями отечественных авторов. Так на месте ранения А.С. Пушкин потерял, по данным М.И. Удермана, 750 мл крови, кровопотеря могла быть усугублена транспортировкой поэта по плохой тряской дороге сначала в санях, а потом в карете на расстояние в 7,5 км от Черной Речки до дома на Мойке. Согласно этому же автору, внутриполостной кровотечение составило 1200 мл крови. Хотя мы вправе предположить и гораздо большую кровопотерю за счет неучтенных потерь. К последним можно отнести промокшие кровью бинты (по нашим приблизитель-

ным подсчетам, перевязки поэту осуществлялись не менее 7 раз) и межмышечные и забрюшинные гематомы, куда распространяется кровь при ранении таза.

Клиника ранения также свидетельствует о значительной кровопотере - пульс был слабым и частым, конечности холодными, повязка все время промокала кровью, поэт жаловался на жажду, тошноту, много пил. «Опасаясь, чтобы раненый не истек кровью», - пишет военный врач В.И. Даль. Очевидно, холодное питье и лед на живот были назначены Шольцем и Задлером именно для остановки кровотечения.

Травматический шок мог быть обусловлен большой массой пули и анатомическими особенностями повреждений при ранении. Можно предположить, что наряду с раздроблением губчатой кости были повреждены п. *sacrales*, расположенные на передней поверхности крестца, имеющие в своем составе как двигательные, так и многочисленные чувствительные и вегетативные волокна. Очевидно, с этим были связаны жгучие боли в животе, «все услышали мучительные стоны и крики». Из-за болей Александр Сергеевич хотел застрелиться и заставил слугу дать ему пистолет, который отнял у него Данзас.

Явления перитонита, очевидно, имели место быть, так как при подобном ранении должна быть ранена париетальная брюшина таза, прободения кишечника отмечено не было. Однако за неполные двое суток, прошедшие с момента ранения до смерти поэта, развитие перитонита не могло достичь своей терминальной стадии. В пользу данного предположения свидетельствует протокол вскрытия А.С. Пушкина, опубликованный в Московской медицинской газете в 1860 г. (цит. по Б.В. Петровскому, 1982): «... относительно причины смерти на-

добно заметить, что здесь воспаление кишок не достигло еще высшей степени: не было ни сывороточных или конечных излияний, ни приращений, а и того менее - общей гангрены».

Таким образом, предполагаемой непосредственной причиной смерти А.С. Пушкина явилось ранение таза, осложненное травматическим шоком, кровотечением, перитонитом. При таком наборе осложнений возможно развитие ДВС-синдрома, тромбоза пораженных вен и эмболии легочной артерии, вызвавшие сердечно-сосудистую и дыхательную недостаточность.

Современники А.С. Пушкина считали, что присутствие и вмешательство в процесс лечения Н.И. Пирогова смогло бы спасти великого поэта. Н.И. Пирогов в это время находился в Дерпте. Однако, несмотря на величие этой личности, даже при его участии спасти А.С. Пушкина было достаточно сложно из-за отсутствия на тот момент тактики ведения подобных больных, современных средств асептики, антисептики, адекватных обезболивающих лекарств и реанимационной техники. Рана, нанесенная Дантесом, несомненно, относится к числу смертельных. И даже если по мановению волшебной палочки перенести раненного поэта в XX век в условия современной операционной, прогноз был бы достаточно пессимистичным. Свидетельство этому - высокая смертность (до 50%) при ранениях таза в наше время.

В последнее время появилось большое число исследований, посвященных профессиональному взгляду медиков на жизнь и смерть великих исторических личностей (Моцарт, Наполеон, Ленин, Николай II и его семья), что во многом освобождает их от многочисленных мифов и легенд.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Раздел "Информация" публикует хронику жизни ученых-медиков. Материалы Вы можете присылать по почте или факсу: 634050, Томск, Московский тракт, 2, тел./факс: (3822) 645733.
Ждем Вашей информации о новом в медицине.
Редакция журнала принимает материалы о юбилеях (обязательно фото 9x12).

Раздел VI. Юбилей

М.А. МЕДВЕДЕВ, А.Н. БАЙКОВ

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

«Я оптимист, потому что то, чем я занимаюсь, не позволяет пессимистических настроений. Надо всегда быть оптимистом, нужно до последнего сохранять веру в успех. И я верю, что такая могучая страна, такой могучий народ, как русский народ, перенесет все и победит»

Валерий Шумаков

К 70-летию Валерия Ивановича Шумакова

Исполнилось 70 лет видному хирургу-трансплантологу, организатору медицинской науки и педагогу, доктору медицинских наук (1966), профессору (1969), академику РАМН (1988) и РАН (1995), лауреату Государственной премии СССР (1971), заслуженному изобретателю РСФСР (1978), Герою Социалистического Труда (1989) Валерию Ивановичу Шумакову.

В.И. Шумаков родился в семье служащего. Окончив среднюю школу, в 1950 году поступил в 1-й Московский мединститут. Получив диплом врача, поступил в аспирантуру на кафедру госпитальной хирургии этого же института (зав. каф. — проф. Б.В. Петровский). Работая на этой кафедре и одновременно во Всесоюзном НИИ клинической и экспериментальной хирургии МЗ СССР (ныне НЦХ РАМН), где в 1960 г. защитил кандидатскую диссертацию. Его основные научные исследования были в сфере кардиохирургии, его докторская диссертация (1965), а затем и монография по протезированию клапанов сердца (1966) стали заметным явлением в отечественной кардиохирургии.

В 1966 г. В.И. Шумаков возглавил лабораторию вспомогательного кровообращения и искусственного сер-



дца, с 1969 г. — отдел трансплантации и искусственных органов ВНЦХ АМН СССР (директор — акад. АН и АМН СССР Б.В. Петровский). Его (в соавторстве) монография по моделированию физиологических систем организ-

ма (1971) и сегодня не потеряла своей актуальности.

В 1971 г. (в соавторстве) за разработку и внедрение в клиническую практику пересадки почки был удостоен Государственной премии СССР.

В 1974 г. В.И. Шумаков стал директором Всесоюзного НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ СССР (Москва).

В настоящее время профессор В.И. Шумаков — почетный гражданин Москвы — автор более 450 научных работ, 20 монографий, трех научных открытий, более 100 изобретений. Его научные работы посвящены вопросам трансплантации органов (почки, сердца, поджелудочной железы), оперативного лечения пороков сердца, создания экстракорпоральных и имплантируемых органов (искусственных) для длительной компенсации нарушенных или утраченных функций естественных органов, разработки протезов клапанов сердца, искусственного сердца.

Сегодня В.И. Шумаков не только директор НИИ трансплантологии и искусственных органов, но и зав. кафедрой физики живых систем Московского физико-технического института. Он убежден, что на стыке медицины и точных наук человечество ожидает многие открытия. Колоссальная обще-

ственная деятельность В.И. Шумакова вызывает огромное уважение к этому замечательному человеку, хирургу, всемирно известному ученому. Он — президент межрегиональной общественной организации «Научное общество трансплантологов», председатель Научного Совета по трансплантологии и искусственным органам при Президиуме РАМН, Главный трансплантолог МЗ РФ, главный редактор журнала «Трансплантология и искусственные органы», ответственный редактор раздела «Медицинская техника» БМЭ, член правления Российского общества хирургов, почетный член Французского общества трансплантологов, член Международного общества искусственных органов, Международного общества пересадки сердца и легких, Международного общества трансплантологов, Американского общества торакальных хирургов, Американского общества искусственных органов, Европейского общества искусственных органов, Европейского общества сердца и торакальных хирургов.

В 1998 г. имя «Хирург Валерий Шумаков» было присвоено звезде в созвездии Скорпиона.

Заслуги профессора В.И. Шумакова были высоко оценены нашим государством (ордена за заслуги перед Отечеством II и III степеней, «Святого Андрея Первозванного»). Он — лауреат многих престижных премий отечественных и зарубежных организаций.

Наверняка мы что-то упустили из заслуг и наград профессора В.И. Шумакова. Думаем, что он на нас не обидится. Нам выпала огромная честь быть его близкими учениками, соратниками, товарищами, особенно в тот период, когда в г. Томске под его патронажем проводились серьезные исследования по вспомогательному кровообращению (1976 - 1986).

Уважаемый Валерий Иванович! Многие поклонники Вашего таланта, ученики коллеги поздравляют Вас с юбилеем. Желаем оставаться еще долго в строю первопроходцев современной медицинской науки, быть таким же добрым и любимым нами Учителем.

ИЗ ОТЗЫВОВ О ПЕРВОМ НОМЕРЕ “ВОПРОСОВ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ”

...Хороший журнал, очень хорошо оформлен. Очень полезен для специалистов в области микрохирургии и пластической хирургии. Первый номер получился несколько сумбурный, например, не нужна гастроэнтерология. Журнал должен быть монотематическим. Необходимо при публикации статей указывать ключевые слова для лучшей ориентации читателей.

Профессор В.М.ШИПУЛИН,
руководитель отдела
сердечно-сосудистой хирургии НИИ
кардиологии ТНЦ СО РАМН.

...Большое спасибо за журнал, который имеют теперь все сотрудники кафедры. Журнал - блеск - и по форме, и по содержанию. Очень понравилась тематика разделов, каждый из которых по своему близок клиническим анатомам, а раздел “История медицины” интересен, увлекателен и полезен для нас как для педагогов. Обещаю Вам регулярность в посылке статей, но пока меня несколько сдерживает отсутствие приоритетных справок на наши последние разработки.

Не сдавайте позиций по журналу. В качестве пожелания - хотелось бы видеть в журнале раздел “Новые издания по хирургии” и раздел “Патентно-лицензионная работа”.

Профессор А.А.ВОРОБЬЕВ,
заведующий кафедрой оперативной
хирургии и топографической анатомии
Волгоградской государственной
медицинской академии.

Раздел VII. Информация

А.Э.САЗОНОВ, отдел науки мэрии г.Томска

Интеллектуальный потенциал Томска (по данным ИНИ США)

Признанными индикаторами научного развития страны, региона или города являются статистики международных электронных баз данных, которые ведут детальный учет «квантов» научно-технической информации статей, книг, диссертаций, патентов.

Наиболее полной является база данных Института научной информации США (ИНИ), охватывающая все естественные науки и позволяющая по библиометрическим параметрам оценить вклад в мировую науку как отдельных ученых, так и географических единиц. Многие государства мира используют данные ИНИ США для стратегического и текущего управления и планирования науки. К сожалению, по финансовым соображениям база данных ИНИ не всегда доступна для соответствующих ведомств России. И тем ни менее Томск сегодня располагает данными ИНИ США за 1994 и 1999 годы. Приводим их. Но сначала общее представление о доли ряда стран и городов в общем «научном пироге», например, за 1990 год.

Примечательно, что у томских ученых достаточно высокий интеллектуальный и технологический уровень, позволяющий им своими силами выдавать качественный научный продукт. Например, в 1994 году томские ученые опубликовали 499 статей, вошедших в ИНИ США, но среди них работ в соавторстве с зарубежными партнерами практически не было. Заметим, что 80% польских публикаций - совместные (с учеными из 11 ведущих стран мира).

Таким образом, научная продуктивность томичей высока и составляет 1,7% от числа работ, опубликованных всеми учеными России.

Доля ряда стран и городов в общем «научном пироге» (1990 год).

Географическая единица	Число научных публикаций
США	268765
Япония	68748
Германия	63063
Англия	61213
Франция	45484
Италия	31186
Россия	21892
Испания	20927
Москва	10409
Новосибирск	1520
Томск	нет данных

Число совместных публикаций томских ученых
(из базы данных ИНИ США за 1994, 1999 годы)

Зарубежные партнеры	Публикации	
	1994	1999
Германия	33	6
США	20	9
Франция	15	9
Англия	4	1
Италия	4	6
Япония	20	8
Испания	8	7
Польша	-	3
Китай	-	2
Швейцария	-	2
Нидерланды	-	1
Канада	-	1

В духе развития традиций

В духе развития традиций прошли совместный Ученый совет ТГУ и СГМУ и другие мероприятия, посвященные юбилею Э. Салищева 23 октября 2001 г.

Когда под старинными сводами госуниверситета грянул вечно юный «Гаудеамус», ученые двух университетов — ТГУ и СГМУ — замерли. Служение науке, студентам — вот что объединяет профессоров всего мира, а наших — еще и общие корни. Они — потомки основателей Томского императорского университета, который открылся в составе одного — медицинского факультета. Но за последние 72 года медики вместе со своими университетскими коллегами собрались впервые.

А поводом послужило празднование 150-летнего юбилея основателя томской школы хирургов — профессора Эраста Салищева. Около 10 последних лет своей жизни прожил Салищев в Томске, но успел сделать очень много. Он организовал 2 кафедры: оперативной хирургии и госпитальной хирургии. Написал около 20 научных трудов. Ввел в практику антисептические методы проведения операций. Вместе со своими учениками способствовал развитию в Сибири грудной и пластической хирургии, хирургии полости живота, урологии. Он же провел немало уникальных операций, увенчавшихся успехом, по удалению нижней конечности с половиной таза и по удалению плечевого пояса с верхней конечностью, а также впервые в России выполнил успешную операцию по удалению предстательной железы при раке.

О жизни и деятельности Салищева рассказали историк ТГУ профессор С.Ф. Фоминых и профессор медуниверситета А.А. Задорожный. Ректоры двух вузов — Георгий Майер и Вячеслав Новицкий — обменялись памятными подарками.

Последние несколько лет коллектив кафедры оперативной хирургии планомерно и настойчиво возрождает старые традиции, воспитывая и своих студентов в уважении к своим учителям. Кафедра из чисто теоретической вновь стала клинической (1994 г.), ей присвоено имя Эраста Салищева (2000 г.). Через 84 года была восстановлена премия

Салищева (2000 г.). На днях выйдет из печати двухтомное собрание сочинений Салищева — плод огромного труда многих людей. К юбилею сама кафедра тщательно подготовилась: были отремонтированы помещения (своими силами), отреставрированы мебель и картины. Активное участие в этом празднике принимали студенты.

Была еще поездка профессора В.Ф. Байтингера в Санкт-Петербург, на «родную» кафедру Салищева в Военно-медицинской академии.

Совместный Ученый совет стал знаменательным, но не заключительным аккордом этой большой творческой работы. Потому что традиции живут, развиваются, если учителей помнят, а дело двигают вперед.

И подобное отношение к традициям — отличный пример для подражания другим коллективам.

На снимках: ректоры обмениваются подарками; студенты поздравляют кафедру с юбилеем Э.Г. Салищева.



Раздел VIII. Новые издания

Воробьева А.А., Бебуришвили А.Г. Хирургическая анатомия и лапароскопическая хирургия спаек. - Волгоград: Государственное учреждение "Издатель", 2001. - 240 с.

Проблема оперативных вмешательств в брюшной полости, измененной спаечным процессом, остается на протяжении ряда лет чрезвычайно актуальной. Решению ее посвящен целый ряд исследований, однако ни в одном из них не была изучена хирургическая анатомия оперированного живота. В монографии А. А. Воробьева и А. Г. Бебуришвили дан подробный анализ изменений топографии брюшной полости после наиболее распространенных оперативных вмешательств. Необходимость и актуальность исследований подобного рода уже давно диктуется запросами практической хирургии.

На большом клиническом материале авторами было убедительно доказано, что между хирургической анатомией оперированного живота и клиническими проявлениями спаечной болезни существует взаимосвязь.

Не меньшую значимость имеет разработка некоторых аспектов лапароскопических оперативных вмешательств в условиях спаечного процесса в брюшной полости, что особенно важно в связи с расширением внедрения в хирургическую практику методов малой инвазивной и лапароскопической хирургии. Признавая то, что стандартных методов хирургической коррекции спаек не существует, авторы рассматривают знание хирургической анатомии оперированного живота как важнейшее условие для успешного выполнения оперативного доступа, основного приема и завершения лапароскопического вмешательства. Все это позволяет использовать лапароскопический адгезиолизис как эффективное средство лечения и профилактики спаечной болезни брюшной полости.

Главы, посвященные терминологии, классификации, диагностике спаечной болезни и профилактике внутрибрюшинной адгезии в эксперименте, несомненно привлекут внимание не только хирургов, но и врачей смежных специальностей.

Издание хорошо иллюстрировано оригинальными рисунками, графиками и фотографиями.

Выражаю уверенность, что монография А. А. Воробьева и А. Г. Бебуришвили «Хирургическая анатомия оперированного живота и лапароскопическая хирургия спаек» окажется весьма полезной для хирургов, терапевтов, морфологов и студентов медицинских вузов.

В.Д. ФЕДОРОВ,
академик РАМН,
директор института хирургии
им. А. В. Вишневского (Москва).

Презентация научного наследия профессора Э.Салищева

В научной библиотеке ТГУ 17 декабря 2001 года состоялась презентация первого тома научного наследия знаменитого хирурга, профессора Э.Г. Салищева.

Инициатором издания трудов стал коллектив кафедры оперативной хирургии СГМУ и клиники микрохирургии во главе с профессором В.Ф. Байтингером. Идея нашла горячую поддержку Межрегионального сибирского медицинского фонда им. Д.Д. Яблокова и его председателя, академика РАМН Р.С. Карпова.

В презентации участвовали руководители вузовских библиотек города и те, кто внес личный

вклад в издание этого труда. Рассказ о книге за «круглым столом» вылился в беседу о родоначальниках томской науки в лице известных медиков, об отношении к их творческому наследию. Известные профессора-медики А.И. Рыжов, А.А. Задорожный, академик Р.С. Карпов говорили о том, что время бежит стремительно, и мы не успеваем запечатлеть деяния наших ярких современников, а отношение к наследию известных людей прошлого, которые являют собой легенду томской науки – зачастую либо равнодушное, либо просто варварское.

Издание трудов Салищева породило замысел написать серию книг «Выдающиеся деятели медицины», и кафедра отечественной истории ТГУ (зав. – профессор С.Ф. Фоминых) уже сейчас готова начать эту работу совместно с медиками. В заключение каждая библиотека получила в дар несколько экземпляров первого тома Э.Г. Салищева.

В настоящее время готовится к печати второй том научного наследия профессора Э.Г. Салищева. Книгу можно приобрести по адресу: 634050, Томск, Московский тракт, 2, Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии».

SUMMARY

1. TREATMENT OF CLEFT LIP AND PALATE

K.A. Waterly-White. USA

The results of cooperation of different branches of sciences in USA in a Program "Cleft Palate and Craniofacial Clinics" are presented in this work. Up-to-date standards of surgical treatment of cleft lip and palate and speech rehabilitation are grounded as well.

2. THE PRIMARY RHINOCHEILOPLASTY IN CONGENITAL UNILATERAL CLEFTS LIP

S.N. Bessonov. Yaroslavl

The results of improvements of surgical treatment of lip cleft methods were evaluated. They permit to restore a structure and function of organs of middle facial zone, close to normal, create favourable conditions for subsequent growth and development of upper lip and nose, make a better social adaptation of patients.

3. MICROSURGICAL AUTOTRANSPLANTATION OF BONY TISSUE IN THE TREATMENT OF CONGENITAL AND OBTAINED PATHOLOGY OF LOCOMOTOR SYSTEM IN CHILDREN

S.I. Golyana, I.V. Shvedovchenko, A.B. Oreshkov, A.V. Safonov. St.Petersburg

The authors prove prospective usage of microsurgical transplantations of tissue complexes in serious bony defects in children of 2-15 years old with congenital and obtained pathology basing on a great number of clinical cases.

4. NEW WAY OF SURGICAL TREATMENT OF BONY PANARITUM OF THIRD FINGER DISTAL FALANG WITH TIP FINGER DEFECT

V.V. Yurkevitch, A.A. Polyakov, V.M. Vorobjev, M.E. Baida. Tomsk

The use of Littler (1956) flap in free variant for valuable restoration of tissue defect and sensitiveness of the third fingertip has been shown by the authors.

5. BILIODIGESTIVE ANASTOMOSES IN DISEASES AND INJURIES OF EXTRAHEPATIC BILIARY DUCTS

G.K. Zherlov, D.V. Zykov, K.M. Autlev, N.G. Bruenkova. Seversk

The use of areflux biliodigestive anastomoses with application of precision technique in forming of conjugations at pancreatoduodenal area pathology (cancer of head pancreas, pseudotumorous pancreatitis, iatrogenic choledoch trauma, chronic poliposal cholangitis) made it possible to decrease the number of postoperative complications, prevent the development of anastomosis stenosis, reflux-cholangitis.

6. TREATMENT OF GASTRIC FISTULAS CAUSED BY INCOMPETENCE OF GASTRO-INTESTINAL ANASTOMOSES SUTURES WITH THE USE OF OBTURATOR AND POLYURETHANE GLUE

N.F. Fyodorov, T.V. Nikolaev, G.P. Prokhorov, I.G. Fyodorov, G.G. Semyonov. Cheboksary

Polyurethane oligomer T-50 TM assists in rapid covering of gastric fistulas, protects skin from irritating effect of gastric juice and bile, doesn't cause local and general reactions of organism.

7. RECONSTRUCTION OF EXTENSIVE BONY DEFECTS AND FALSE JOINTS BY FREE VASCULARIZED OSTEAL GRAFTS

M. Mateyev, A. Imanaliev, K. Bearmanov, L. Subanova. Kirghizstan, Bishkek

On a large clinical data the authors showed that the use of vascularized tissue flaps is a highly effective method of treatment extensive bony defects (upper and lower extremities, mandible) and it permits to get a clinical recovering in 94,2% of patients.

8. ROLE OF FUNCTIONAL LOAD IN A RECONSTRUCTIVE-RESTORATIVE TREATMENT SYSTEM OF AFTER-EFFECTS OF EXTREMITIES INJURIES BY THE OSTEOSYNTHESIS METHOD

R.S. Bashirov, A.D. Lee, A.V. Shteinle, G.I. Muzafarov, S.S. Yekimov, V.N. Suntsov, T.M. Kobotayeva. Tomsk

The authors emphasize the causes of absence a necessary functional load to lower extremity after the transosseous osteosynthesis and indicate to the importance of removing of functional deprive of a movement of extremity.

9. MORPHO-FUNCTIONAL ASPECTS OF CONICOTOMY – MISTAKES, DANGERS AND COMPLICATIONS IN PREOPERATIVE, OPERATIVE PERIODS AND THEIR PREVENTION

V.K. Larin, A.N. Pastushkov, A.M. Surkov, K.B. Kashirin, O.V. Romanova, Novokuznetsk

The evaluation of conicotomy in stenosis and heterogeneous bodies of upper respiratory tracts is presented. The method of transversal conicotomy is proposed. It is low traumatic, makes a postoperative care simple, decreases a number of postoperative complications.

10. SURGERY OF AZYGOPORTAL SEPARATION IN ESOPHAGEAL AND GASTRIC VARICOSIS

G.K. Zherlov, A.P. Koshevoy, D.V. Zykov, O.A. Shelko, K.M. Autlev. Seversk

The authors developed the original method of recidivation prophylaxis of esophago-gastric hemorrhages after separating surgeries for esophageal and gastric varicosis.

11. DENSITY OF DISPOSITION OF AXIAL CYLINDERS IN VARIOUS METHODS OF LASER TREATMENT OF STUMP OF ISCHIATIC NERVE IN EXPERIMENT

S.R. Zherybyatiyeva, B.I. Khubutiya, N.V. Ovchinnikova, G.C. Lazutina. Ryazan

Experimental study on 80 white rats showed, that cross-section of ischiatic nerve by an argon laser ray decreases the degree of scarry changes of connective tissue in neural scar (as compared with control: cross-section of a blade of safety razor).

12. POSTOPERATIVE COMMISSURAL PROCESS – PROGNOSTICATION IN EXPERIMENT AND CLINIC

A.A. Vorobjev, A.G. Beburishvili. Volgograd

Fulfilled experimental studies on 20 cats (modeling of typical commissural reconstruction of peritoneum) and researching of operative abdominal anatomy in 600 patients after different laparotomic interventions as well made it possible to give prognosis of complicity (I-IV degree) of laparoscopic interventions in conditions of commissural process in abdominal cavity.

13. RESTORATION OF UTERINE MYOMETRIUM OF RATS IN EXPERIMENTAL CESAREAN SECTION

A.A. Sozykin, R.C. Laloyan. Rostov-on-the-Don

The dynamics of restorative processes in uterine myometrium of rats after experimental modeling cesarean section is studied. Obtained data will help to obstetrists and gynecologists to correct the program of prevention of complications after this surgery.

14. MACROSCOPIC STUDY OF REGENERATIVE PROCESSES OF TEMPORAL BONE IN DIFFERENT TYPES OF CRANIOPLASTY IN EXPERIMENT

G.S. Lazutina, B.I. Khubutia, V.P. Runkov, S.R. Zherybyatiyeva, N.V. Ovchinnikova. Ryazan

The experimental study for determination the terms of reparative regeneration of osseous tissue in different forms of temporal bone defect plasty was made. It was indicated, that the most preferable

in terms of regeneration of osseous tissue is an autotransplantation of defect of temporal bone by external plate of parietal bone in compound with a flap of temporal muscle on a crus.

15. MORPHOLOGICAL PRECONDITIONS OF MIRIZZI'S SYNDROME ORIGIN

T.O. Smirenskaya, A.A. Sotnikov. Tomsk

The area of fusion of bladder and common hepatic ducts was studied on a great anatomic and archives clinical data. Morphological preconditions of Mirizzi's syndrome – a fistula between gallbladder or cervix of gallbladder and common hepatic duct were revealed.

16. CLINICAL ANATOMY OF DUODENAL PAPILLAE

A.A. Sotnikov. Tomsk

Morphology of duodenal papillae at various types of mouth of common gall and pancreatic ducts in a duodenal lumen was studied on a large anatomic data (120 human cadavers). The distinctions in a structure of major duodenal papilla were showed. They give 3 different results at its section on 11 hours: papillotomy, papillotomy with partial sphincterotomy and papillotomy with total sphincterotomy.

17. TOPOGRAPHOANATOMIC BASIS OF RECONSTRUCTIVE OPERATIONS AT STRICTURES OF EXTRAHEPATIC GALL DUCTS

A.A. Shurlov. Rostov-on-the-Don

The study of operative anatomy of abdomen in patients with strictures of extrahepatic gall ducts of nontumor genesis led an author to conclusion, that hepatico(cholecho)jejunostomosis with disconnected after Rhu loop of empty intestine 80-100 cm of length is an optimal method of recurring (reconstructive) interventions on ducts with the aim of prevention of stricture recurrence.

18. TOPOGRAPHOANATOMIC BASIS OF FORMING TECHNIQUE OF COLOSTOMY AT HIRSCHSPRUNG'S DISEASE

G.I. Chepurnoy, A.N. Kivva. Rostov-on-the-Don

The comparative value of various methods of forming colostomy at Hirschsprung's disease is made. Authors suppose that place and way of colostomy in every patient must be determined individually, according to form of Hirschsprung's disease, extent of planning operative intervention.

19. ANATOMO-PHYSIOLOGICAL BASIS OF EPIPERINEURAL SUTURE OF NERVE

V.F. Baitinger. Tomsk

Based on personal experience and literal data author gives basis to fascicular (perineural) suture of nerves of upper extremities. The special attention is directed to obligatory restoration of radial and ulnar arteries in conditions of primary intervention.

20. SURGICAL TREATMENT OF NEPHROPTOSIS WITH USE OF ALLOPLASTIC MATERIALS

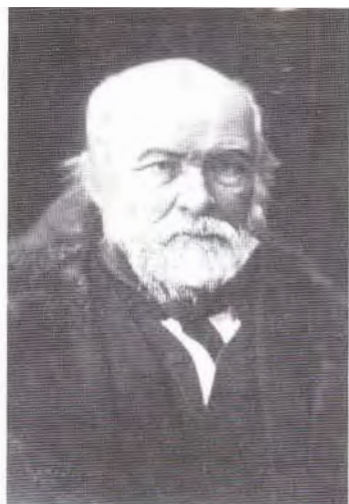
R.I. Achmadeyev. Ufa

In experimental study on 30 dogs author evaluates the mode of nephropexy with use of tenial tendinous alloplant, made in Russian Center of Ophthalmologic and Plastic Surgery (Ufa) and notes its physiologyness and reliability.

21. WEAR AND TEAR OF FRICTION UNITS OF ARTIFICIAL JOINTS AND DIRECTIONS OF PERFECTION

V.G. Abrosimov. Tomsk

The information about wear and tear problem in friction units of artificial joints from the position of friction science and about a practice of projecting of friction units of machines in general and friction couple of artificial joint in particular is stated in this work as well.

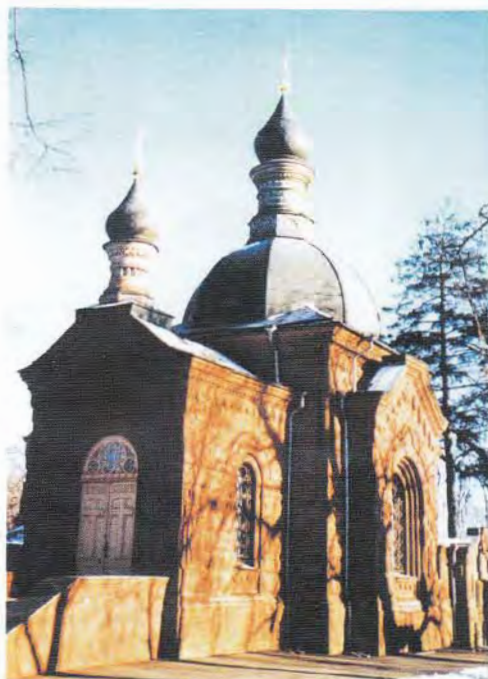


Николай Иванович Пирогов в усадьбе Вишня

Н.И.Пирогов.
Фото 1879 года.



Дом Н.И.Пирогова в усадьбе Вишня



Церковь Святителя Николая
Чудотворца, где покоится тело
Н.И.Пирогова

Внутреннее убранство церкви



Рабочий кабинет Н.И.Пирогова

Саркофаг Н.И.Пирогова



Открытое страховое акционерное общество Insurance Company Ltd.

Страховые медицинские компании, специализирующиеся на обязательном медицинском страховании, защищают, прежде всего, пациентов

ВРАЧА НЕ ЗАЩИЩАЕТ НИКТО

Но есть альтернатива, которую предлагает «ИНГОССТРАХ»

Это страхование профессиональной ответственности врачей

ОБЪЕКТОМ СТРАХОВАНИЯ по данному виду ответственности являются имущественные интересы Страхователя, связанные с его обязанностью возместить в порядке, установленном законодательством, ущерб, нанесенный третьим лицом (потерпевшим) при осуществлении Страхователем Врачебной деятельности.

СТРАХОВАТЕЛЯМИ по договору страхования профессиональной ответственности врачей могут выступать юридические лица (медицинские учреждения), заключившие договоры страхования в пользу третьих лиц (застрахованных лиц – врачей).

СТРАХОВЫМ СЛУЧАЕМ является факт удостоверения обязанности Страхователя в силу гражданского законодательства возместить ущерб, причиненный потерпевшему в результате ошибки, неумышленно допущенной врачом в процессе выполнения профессиональных обязанностей.

- ошибки при установлении диагноза заболевания;
- ошибки в рекомендациях при проведении лечения;
- ошибки при выписке рецепта;
- ошибки при проведении хирургических операций.

СТРАХОВЫЕ СУММЫ устанавливаются по договоренности между страховой компанией и Страхователем.

СРЕДНИЙ ТАРИФ по страхованию профессиональной ответственности врачей составляет 1,76% от страховой суммы. В зависимости от степени риска, зависящей от профиля медицинского учреждения и от квалификации врачей, применяются понижающие или повышающие коэффициенты от 0,5 до 1,5% к приведенному выше страховому тарифу. Страховое возмещение выплачивается в кратчайшие сроки с момента представления всех необходимых документов, подтверждающих страховой случай.

Надеемся, что вышеизложенное предложение «Ингосстраха» соответствует вашим интересам.

ElectroPulse

MEDICAL INDUSTRIES LTD.



"ЭЛКАРТ-ЧПС"

ЛЕЧЕБНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ИНВАЗИВНЫХ И
НЕИНВАЗИВНЫХ
ЭФИ СЕРДЦА



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение питания - (220 ± 22) В, частота $(50 \pm 0,5)$ Гц; (110 ± 11) В, частота $(60 \pm 0,6)$ Гц
Диапазон входных напряжений U, мВ - пределах от 0.03 до 5
Чувствительность S, см /мВ - для ЭКГ= 0.5, 1, 2, 4; для ЭГ = 0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32
Частота дискретизации, Гц/канал - 800
Точность измерения амплитуд - $\pm 5\%$; временных характеристик - ± 1 дискрет
Максимальная частота среза, Гц - для ЭКГ= 150; для ЭГ = 300
Коефф. ослабления синфазных сигналов Kс - > 100 дБ
Скорость вывода, мм/с - 25, 50, 100, 200, 400

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСТРОЕННОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА:

Режимы:

- постоянная асинхронная электрокардиостимуляция (ЭКС с частотой 0–1000 имп/мин)
- учащающаяся ЭКС (до 2000 имп/мин)
- программируемая ЭКС на базовом или спонтанном ритмах (1–3 экстрасимула с задержкой 0–999 мс)

Амплитуда стимулирующего импульса A(мА) - 0–100 мА; шаг изменения = 5 мА, погрешность установки $\pm 5\%$
Длительность стимулирующего импульса T(мс) - 2–16 мс; шаг изменения = 2 мс, погрешность установки $\pm 5\%$

Россия, 634021, г. Томск, ул. Шевченко, 24, тел.: (3822) 212581, 266086, факс: (3822) 211676
<http://www.electropulse.ru>, e-mail: alex@electropulse.tomsk.su

Электропульс



the anatomical form...
with that natural feel

- natural shape
- highly crosslinked soft gel
- memory effect
- 18 sizes
- oriental merk
- CE 0483

продукция
для реконструктивной
и пластической хирургии

**КАЧЕСТВО,
СДЕЛАННОЕ
В ГЕРМАНИИ**

POLYTECH
SILIMED

EUROPE GmbH

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР в России

ООО "ФОСТЕС",

Москва, Новинский бульвар, д.20А

Тел.: (095) 724 84 99,

тел./факс: (095) 252-77-17