



научно - практический журнал

Вопросы Хирургии

реконструктивной
и пластической

№1(16)
март'2006

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ЗАО «Сибирская микрохирургия»

ПРИ УЧАСТИИ:

АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН

Сибирского государственного медицинского университета

Научно-исследовательского института гастроэнтерологии при СибГМУ

Наука должна быть самым возвышенным воплощением Отечества, ибо из всех народов первым будет всегда тот, который опередит других в области мысли и умственной деятельности.

Луи Пастер (1822-1895) – основоположник современной микробиологии и иммунологии

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

Выходит 4 раза в год

Издается на средства
спонсоров и рекламодателей

Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

В.Ф. Байтингер, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

А.И. Цуканов, к.м.н.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Н.А. Суханова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.Н. Байков, профессор

Р.С. Баширов, профессор

Г.Ц. Дамбаев, член-корреспондент РАМН

Г.К. Жерлов, профессор

И.В. Запускалов, профессор

С.В. Логвинов, профессор

В.К. Пашков, профессор

А.А. Сотников, профессор

В.И. Тихонов, профессор

В.В. Юркевич, профессор

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

К.Г. Абалмасов, профессор (Москва)

А.А. Воробьев, профессор (Волгоград)

В.Г. Голубев, профессор (Москва)

А.Н. Горячев, профессор (Омск)

С.С. Дыдыкин, профессор (Москва)

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

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

Н.В. Островский, профессор (Саратов)

А.Г. Пухов, профессор (Челябинск)

К.П. Пшениснов, профессор (Ярославль)

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

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

А.И. Шевела, профессор (Новосибирск)

ГРУППА РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА:

С. Соболев,

О. Седельников, Е. Лавров.

Руководитель: Ю.Н. Мясников.

Корректурa и перевод: Н.А. Суханова.

Отпечатано в Учебно-производственной типографии
Томского госуниверситета.
634050, г. Томск, пр. Ленина, 66.
Лицензия ПД №00208.
Заказ №49. Тираж 1000 экз.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

Тел.: (3822) 64-53-78, 53-26-30,

тел./факс: (3822) 64-57-53.

E-mail: sibmicro@post.tomica.ru, microhirurgia@tomsknet.ru

WWW: <http://www.microsurgeryinstitute.ru>

Вопросы Хирургии

научно - практический журнал
реконструктивной
и пластической

№1(16)
март'2006

В НОМЕРЕ:

СЛОВО РЕДАКТОРА5

РАЗДЕЛ I. ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

В.Ф. Байтингер

Мировые тенденции в микрохирургии 7

А.Г. Пухов, А.А. Медведев, Е.Г. Киселев, О.С. Леонтьева

Способ хирургической коррекции размеров полового члена 10

А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер, В.И. Серяков, В.А. Мосеев

Результаты пластики мочеочника трансплантатом червеобразного отростка
в отдаленные сроки (12, 24 месяца)..... 15

РАЗДЕЛ II. КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

В.А. Изранов, Е.В. Горбунова

Эхографическая семиотика диффузной мастопатии
(диагностические критерии)..... 18

А.В. Андрейчиков, Н.С. Горбунов, М.А. Фирсов

Конституциональные особенности строения уретровезикального сегмента
и простаты 22

А.А. Сотников, Т.И. Александров, М.П. Сиволап

К вопросу о кровоснабжении большого дуоденального сосочка 25

РАЗДЕЛ III. НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

В.Ф. Байтингер

Компьютерные технологии в хирургии: фантазии или необходимость? 29

РАЗДЕЛ IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

Е.В. Семичев, К.В. Селянинов, Е.А. Геринг, Д.Н. Синичев

Интеграция несвободного лоскута в реципиентном ложе 32

А.А. Аксёнов, А.А. Сотников, Е.В. Калянов

Артериальный компонент торакодорзального ангиосома..... 38

А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер, В.И. Серяков, Е.В. Колянов, М.Т. Ысманалиев

Способ пластики мочеочника трансплантатом маточной трубы
(экспериментальное исследование) 40

РАЗДЕЛ V. В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

В.Л. Полуэктов, И.Н. Зятьков, В.Г. Лобанов, И.Ю. Черепанов

Обоснование использования критериев медиастиноскопического доступа к средостению при медиастинитах	43
<i>В.В. Юркевич, И.В. Колесникова, В.Н. Рудык</i>	
Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС)	47
О введении специальности “косметология” в номенклатуру врачебных и провизорских специальностей	56
Лицензионные требования и условия организации работ и услуг по косметологии (терапевтические и хирургические)	64

РАЗДЕЛ VI. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

В.Ф. Байтингер, В.И. Чайковская

Август Бир – великий немецкий хирург и устроитель лесного заповедника Зауен (к 145-летию со дня рождения)	71
---	----

РАЗДЕЛ VII. ИНФОРМАЦИЯ

Итоги развития медицинской науки в 2005 году	77
Ректор медицинской академии избран в Общественную палату РФ	78
Информационное письмо	78
160 лет на российском рынке (общая информация о компании Carl Zeiss)	79
Единые требования к рукописям, представляемым в журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии»	80
SUMMARIES	82

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

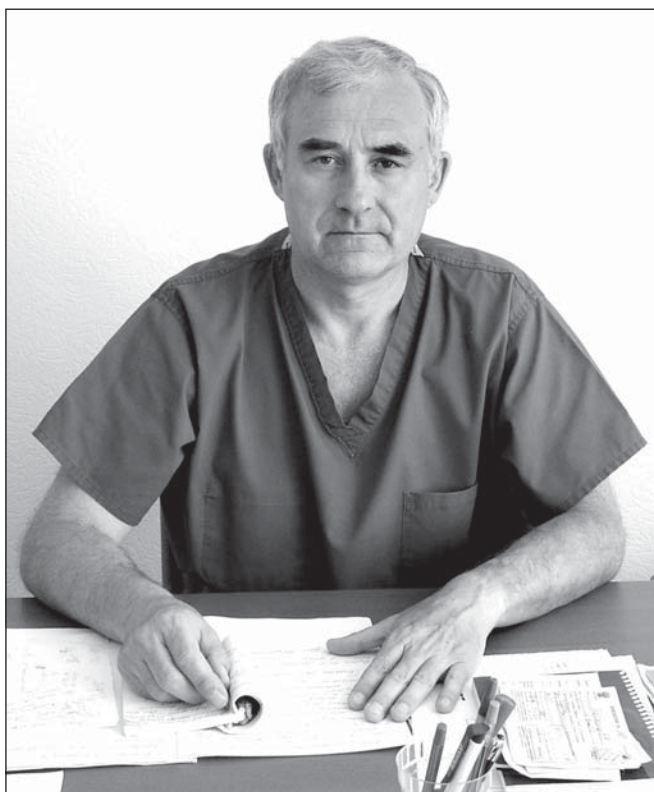
В настоящее время мы пребываем в ситуации, когда российское здравоохранение из системы сохранения здоровья всего населения превратилось в основном в систему поддержки здоровья больных людей. Парадокс, что на здорового человека государство не тратит сегодня ни копейки. Деньги выделяются на тех, кто уже не способен работать.

Оздоровления нации, как известно, можно достичь только при должной профилактике (Приоритетная государственная программа) и повсеместном утверждении культа здорового образа жизни. А пока средняя продолжительность жизни в нашей стране на 13 лет меньше, чем в США. Продолжительность жизни мужчин в суверенной России сократилась более чем на 6 лет (с 63,8 до 57,7), женщин – более чем на 3 года (с 74,4 до 71,2). Самое страшное, что растет смертность среди мужчин трудоспособного возраста (Медицинский вестник, 2006, N 1 (344)).

Российские мужчины, как ни странно, остались единственной группой населения, за здоровье которых сегодня не отвечает никто. Есть программы «Материнство и детство», «Дети России» и множество других, а программы охраны мужского здоровья нет. Да и отношение к мужчине в нашем обществе остается в большей степени на уровне рассуждений Альфреда Кинси (Сексуальное поведение самца человека, 1948).

Обсуждая проблему демографического кризиса в России, политики часто объясняют его стрессовым состоянием населения в связи с затянувшимися экономическими реформами, ростом ДТП, военными конфликтами, распространением вредных привычек и т.д. Все вышеперечисленное, в первую очередь, связано, конечно, с мужской частью российского общества.

Политики практически не говорят о том, что демографический кризис в России напрямую связан с проблемой низкой рождаемости. Официально признано, что 50% всех случаев бесплодных браков сегодня связано с мужчиной (заболевания мужской половой сферы). Еще в 23% случаев проблемы имеют оба супруга. В настоя-



щее время в России, по сводной статистике Центров планирования семьи, имеется 7 миллионов бесплодных семейных пар.

В этой связи остро встает необходимость консолидации медицинской общественности вокруг вопросов мужского здоровья. Уже сделаны первые шаги. На I Всероссийской конференции «Мужское здоровье» (2003) был организован междисциплинарный научный совет. На II Всероссийской конференции «Мужское здоровье» (2005) было принято решение об организации Всероссийской междисциплинарной врачебной ассоциации «Мужское здоровье». Эти структуры должны будут в тесном взаимодействии с Минздравом создать государственную программу «Мужское здоровье». Нация выживет, если здоровьем мужчин займутся на государственном уровне.

Редакция нашего журнала готова содействовать успешной работе врачебной ассоциации «Мужское здоровье» и предлагает свои страницы для актуальных публикаций по реконструктивной и пластической хирургии мужской половой сферы (на безвозмездной основе).

**Главный редактор,
заслуженный врач РФ, профессор
В.Ф. БАЙТИНГЕР**

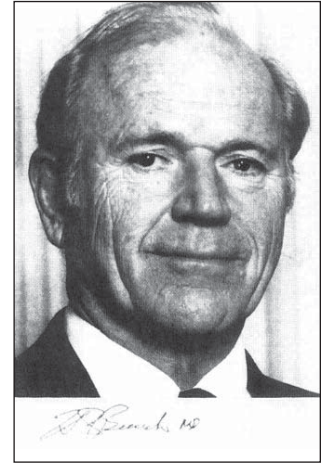
В.Ф.Байтингер*АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, Томск***МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МИКРОХИРУРГИИ***

Эра современной пластической и реконструктивной микрохирургии началась в 1960 году, когда резидент «Presbyterian Medical Center» Университета штата Колумбия (Нью-Йорк) доктор J.Jacobson разработал специальный инструментарий для операций на мелких сосудах и заложил тем самым основу для микрососудистой хирургии. 4 августа 1960 года вместе с профессором R.M.P. Donaghy в госпитале Бурлингтона (штат Вермонт, США) с помощью «оригинального инструментария» и офтальмологического микроскопа фирмы «Zeiss» они впервые удалили свежий тромб из средней мозговой артерии. В этом же году J.Jacobson and F.L.Suarez впервые заявили о возможности выполнения анастомоза конец-в-конец на сосудах малого калибра. Ими в эксперименте было доказано, что наложение швов под оптическим увеличением с применением микроскопа с 25-кратным увеличением не вызывает сужения просвета сосуда диаметром 1,5 мм. В 1961 году Джекобсон впервые привел доказательства возможности сшивания сосудов (артерий и вен) диаметром до 0,8 мм. Идея сшивания мелких сосудов под микроскопом захватывает все большее число хирургов. H.Buncke, воодушевленный работой J.H.Jacobson и его помощника F.L.Suarez, в 1962 году в университете «Palo Alto» (Стенфорд, штат Калифорния, США) также организовали экспериментальную лабораторию, где отрабатывали технику микрососудистого шва. В 1963 году они уже сообщили об успешной реплантации отсеченного уха у кроликов и комплекса большого и указательного пальцев у обезьян. Вскоре была организована экспериментальная лаборатория в Кливленде, где T.J.Krizek et.al. разрабатывают первые операции пересадки свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах.

Сначала микрохирургия развивалась в рамках пластической хирургии и травматологии.

В 1963 году в Японии S.Komatsu and S.Tamai впервые успешно реплантировали человеку большой палец кисти. Был использован операционный микроскоп фирмы «Zeiss». В 1964 году I.R.Cobbett (Лондон), хорошо знакомый с разработками лаборатории H.J.Buncke (Стенфорд), впервые мире успешно пересадил человеку 1 палец стопы в позицию большого пальца кисти.

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

**J.H. Jakobson****H.J. Buncke**

Основателями микрососудистой хирургии мы вправе считать американцев J.H.Jacobson из Бурлингтона и H.J.Buncke из Стенфорда.

В СССР пластическая и реконструктивная микрохирургия стала внедряться в клиническую практику в 1973 году (Москва). В Томске при непосредственной поддержке Губернатора Томской области В.М.Кресса в 1994 году появилась клиника реконструктивной и пластической микрохирургии. В силу политических и экономических обстоятельств в 90-х годах эта дорогостоящая технология перестала поддерживаться государством. Из 40 клиник микрохирургии, существовавших в РСФСР до распада СССР, остались около 10. В Томске в эти годы микрохирургическая технология развивалась и в период 1994-2002 г.г. доказала свою жизнеспособность. Стало ясно, что дальнейшее развитие этой технологии, которую по праву стали называть «хирургией будущего», невозможно без проведения фундаментальных и клинических исследований в области реконструктивной и пластической микрохирургии. Реально встал вопрос о нашей конкурентоспособности. Мы вышли с предложением к знаменитой немецкой фирме «Carl Zeiss» принять участие в учреждении первого в России научно-исследовательского института микрохирургии. Эту идею поддержали Томский научный центр СО РАМН, Сибирский государственный медицинский университет и Сибирское отделение Российской академии медицинских наук. В Москве состоялись переговоры Губернатора Томской области В.М.Кресса с руководством Фонда «Карл Цейсс», где было принято решение о выделении обо-

* Материал представлен на 20-м заседании российско-германской группы по стратегическому сотрудничеству в области экономики и финансов (Томск, 21 марта 2006 г.).

рудования от фирмы на сумму 2 728 844 рублей в качестве учредительного взноса. 6 февраля 2002 года был учрежден первый в России Институт микрохирургии.

РЕПЛАНТАЦИЯ ОТЧЛЕНЕННЫХ СЕГМЕНТОВ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (РЕПЛАНТОЛОГИЯ)

Если 30 лет назад основной была проблема, приживется или нет реплантированный палец, кисть или вся верхняя конечность, то в настоящее время пациента и хирурга интересует объем восстановления основных функций конечности (различные виды захватов). В клинике Института микрохирургии (Томск) мы имеем 100% приживление крупных реплантированных сегментов конечностей (верхняя конечность на уровне средней трети плеча, на уровне лучезапястного сустава, нижней трети голени) и 98,2% приживлений при реплантации пальцев кисти (Рис. 1). Раньше почти никто не сомневался, что функция пришитой на уровне плеча верхней конечности никогда не восстановится. Причина тому атрофия (гибель) всех мышц предплечья и кисти в связи с денервацией и очень длительным (0,75-1 мм в сутки) периодом прорастания нервных волокон из центрального конца нерва в периферический и далее до рабочего органа – мышцы. Наш Институт проводит приоритетные исследования по разработке методов стимуляции регенерации нервных стволов после их полного перерыва. В 2005 году мы (совместно с Томским институтом курортологии и физиотерапии) получили обнадеживающие результаты стимуляции регенерации нервных стволов после их полного перерыва (импульсное магнитное поле, стволовые клетки пуповинной крови, нейротрофические факторы).

Достаточно много внимания мы уделяем техническим вопросам аллотрансплантации кисти (пересадке трупной кисти). Наряду с проблемами чисто юридического характера, существует много нерешенных задач в области трансплантационного иммунитета. Эти проблемы в 2006 году мы будем обсуждать в Томске с профессором Жаном-Мишелем Дюбернардом (Лион), впервые в мире 23 сентября 1998 года успешно пересадившим трупную кисть. Ввиду редкости отчленений наружных половых органов у мужчин данная проблема не имеет большого научного значения, однако такой клинический опыт мы имеем.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОМПЛЕКСА ТКАНЕЙ

Речь идет об операциях, которые выполняются, когда традиционные методы оперирования исчерпаны, когда альтернативы микрохирургии нет. Прежде всего – это ликвидация громадных дефектов мягких тканей и костей (мозговой и лицевой отдел головы, конечности, грудь и др.), восстановление протяженных дефектов (10-12 см) мочеиспускательного канала у мужчин, формирование фаллоса при Ж/М транссексу-



Рис. 1. Отчленение верхней конечности на уровне нижней трети плеча

ализме (смена пола) (Рис.2). Общемировая тенденция в технологии микрохирургической аутоотрансплантации сегодня – это разработка искусственных лоскутов и тканей с заранее заданными параметрами по цвету кожи и ее толщине, с включенными в их состав тканей других гистологических типов (хрящ и т.п.) – префабрикация.

Примером может служить формирование наружного уха, носа, трахеи на внутренней поверхности предплечья. В настоящее время сделана успешная в

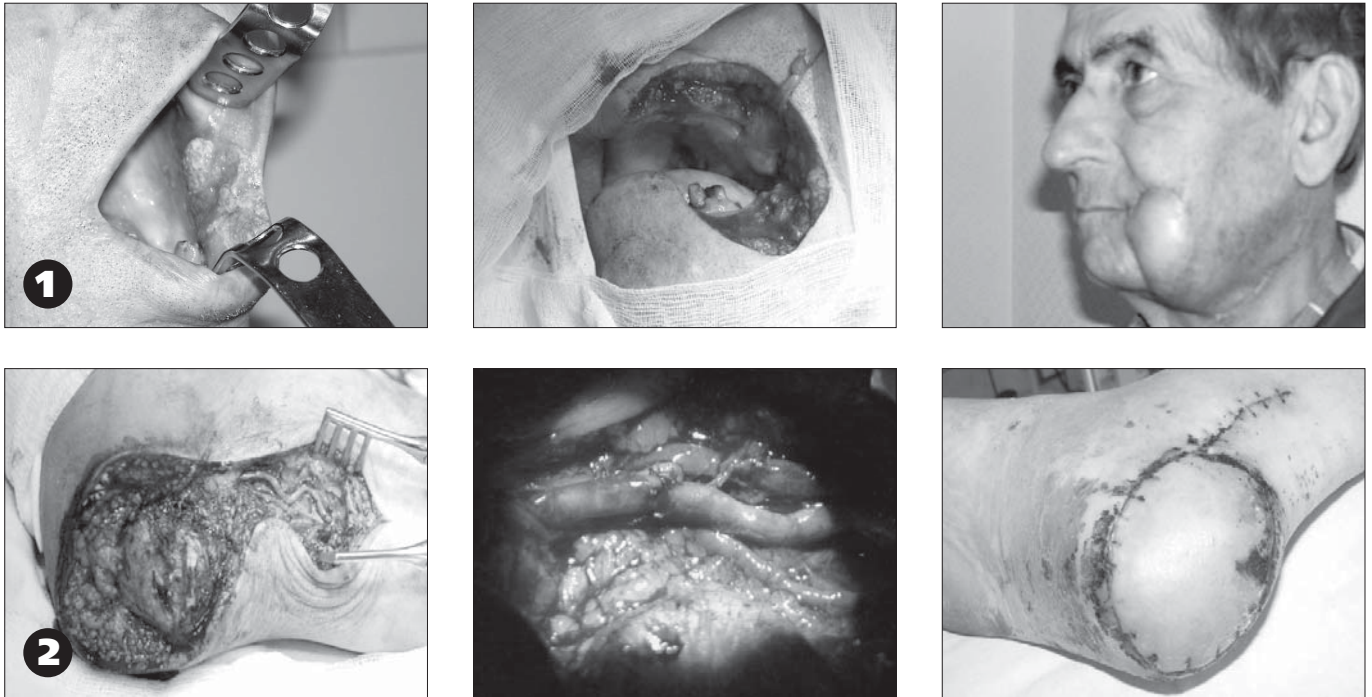


Рис. 2. Микрохирургическая аутотрансплантация комплекса тканей: 1 – закрытие дефекта после удаления рака слизистой щеки пекторальным лоскутом; 2 – закрытие дефекта пяточной области лучевым лоскутом после удаления меланомы

техническом плане попытка микрохирургической аллотрансплантации комплекса мягких тканей – пересадка лица от мертвого донора живому человеку (30 ноября 2005 года, профессор Жан-Мишель Дюбернар, г. Амьена, Франция).

ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Эта технология сочетает в себе биологию и инженерию с целью производства живой ткани, необходимой для замещения поврежденной анатомической структуры вплоть до целого органа. Создание братьями Ваканти (г. Бостон, США) человеческого уха на спине у мыши было весьма впечатляющим зрелищем, продемонстрировавшим возможности тканевой инженерии (Рис. 3).

Живую ткань либо целый орган можно вырастить (в эксперименте) на матричных лоскутах. Существенные компоненты тканевой инженерии: неспадающаяся камера из полимера, матрица (полиэтиленгликолевая кислота, матригель), сосудистая петля, сформированная с помощью микрохирургической технологии, клеточный материал (культивированные *in vitro* миобласты, эндокринные клетки поджелудочной железы, стволовые клетки костного мозга либо эмбриональные клетки и др.). Внутри камеры можно имплантировать нервный ствол, который там, в новой ткани либо новом органе, разрастается. С помощью тканевой инженерии ученым уже удалось вырастить зачаток поджелудочной железы, печени, кишечника, сердца, молочной железы, верхней конечности. Тканевая инженерия – многообещаю-

щая технология, однако есть еще много неизвестного в плане надежности дифференциации и количества ткани, которое можно вырастить (необходимо разработать специфические факторы роста и дифференциации).

В нашем Институте с целью стимуляции роста сосудов мы применяем российское ноу-хау – рекомбинантную плазмидную ДНК, содержащую клонированный ген ангиогенина человека Ang-1. Его для наших целей синтезирует Лаборатория генотерапии Института молекулярной биологии и биофизики СО РАН (Новосибирск).



Рис. 3. Ухо, выращенное на спине у мыши (по Ваканти)

Без сомнения, тканевая инженерия сегодня – самое перспективное направление, которое уже в скором времени может дать решение многих хирургических проблем. Условием для реализации этого весьма оптимистичного прогноза может быть только международная кооперация. От эксперимента до клинического внедрения довольно большое расстояние.

Как и в 2001 году, когда мы сделали предложение фирме «Карл Цейсс» войти в состав учредителей первого в России Института микрохирургии, мы сегодня, в 2006 году, мы пригласили Германию включиться в еще более масштабный проект – учреждение совместного Российско-Германского Института микрохирургии. Только объединение усилий (интеллектуальных,

финансовых) двух стран смогут позволить эффективно решить благородную цель – существенно улучшить качество жизни человека. Нашими интеллектуальными партнерами в Германии могли бы стать ученые из университетов Регенсбурга, Тюбингена, Дрездена, Лейпцига и Бонна, которые имеют определенный опыт в тканевой инженерии, но не реализующие, к сожалению, колоссальные возможности микрохирургической технологии.

27 апреля 2006 года в рамках саммита Россия–Германия (Томск) профессор В.Ф. Байтингер на встрече с канцлером Германии А. Меркель вручил ей лично предложения по межгосударственному сотрудничеству в области тканевой инженерии.

А.Г.Пухов, А.А.Медведев, Е.Г.Киселев, О.С.Леонтьева

*Областная клиническая больница,
Региональный центр пластической, реконструктивной
и эстетической хирургии, Челябинск*

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ РАЗМЕРОВ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

Культ фаллоса берёт своё начало с древнейших времён. Разумеется, внимание уделялось форме и, особенно, размерам фаллоса. В разные времена и у разных народов существовали определённые критерии.

Так, в скульптурных изображениях у древних индусов, а также в кустарных поделках древних и современных египтян преобладают мужчины с очень длинными пенисами. Подобная тяга к большим размерам органа наблюдается при изучении памятников бронзового века на острове Корсика, и до сих пор непомерно большой член являлся главной темой множества японских «книг на ночь».

В то же время для древних греков идеальная красота мужчины, являющаяся воплощением его мужественности, сводилась к сочетанию небольшого пениса и мускулистых ягодиц. Именно такими внешними данными обладали красивые юноши той эпохи. Знаменитая статуя Давида, созданная Микеланджело (1501-1504) во Флоренции является тому наглядной иллюстрацией. И, наоборот, объемистый пенис и мягкие ягодицы были синонимом разврата и пассивной содомии. Картины изображали мужчин с большим пенисом лишь в случае, если речь шла о варварах, старых развратниках, рабах или похотливых мужчинах.

В арабо-мусульманском мире мужчина почитается за свою мужественность, и это непременно предполагает привлекательность его пениса. Красивый половой член вызывает восхищение как у мужчин, так и у женщин. Он символизирует принадлежность к мужскому полу, плодотворность, силу, могущество и смелость.

В изобразительном искусстве и средствах массовой информации (в особенности в кино– и порнофильмах, журналах для мужчин и книгах эротического содержания) существует тенденция изображать мужские половые органы гораздо крупнее их естественных размеров. Такое искажение, с одной стороны, отражает победу мечты над реальностью, с другой стороны, демонстрирует возможности фото- и кинематографии.

Кроме того, необходимо помнить, что собственный половой член кажется мужчине меньших размеров, чем половые органы окружающих (например, в душевой) вследствие искажения визуального восприятия из-за изменения угла зрения при восприятии собственного тела «сверху вниз».

В XXI веке большой спектр проблем, касающихся организма мужчины, фокусируется на «нормальности» мужского полового органа.

Представления о нормальных размерах пениса весьма относительны. По данным многочисленных статистических исследований, нормальными считаются размеры пениса не менее 12 см в состоянии эрекции. Тем не менее известно, что длина полового члена не влияет на возможность достижения партнершей влагалищного оргазма. Более того, известно, что даже гипоплазия полового члена (минимальная длина полового члена 2.5 см) не является препятствием к осуществлению нормального полового акта при нормальной эрекции.

Известна цитата Г. Альтера (G. Alter): «Размеры члена очень важны для мужчины. В нем средоточие его великой гордыни. В нем пребывает большая часть его

собственного «эго» или, во всяком случае, оно поддерживает функционирование его пениса. Если мужчина думает об этом, хочет все знать и надеется, что размеры его члена имеют большое значение, то так оно и есть. В этом заключается вся аргументация от начала до конца. Все, решение им принято. Бесплезно сбивать его с толку, приводя убедительные факты. Член говорит сам за себя. Мужчины приняли такое решение. Они верят в это, и у них выработалось такое сознание, которое заставляет их придавать своему члену громадное значение. Поэтому на этом заканчиваются все плодотворные дискуссии и различные приводимые аргументы. Если мужчины убеждены в этом, значит, быть по сему» [5].

Таким образом, становится понятно, что основным мотивом пациентов для увеличения размеров полового члена является желание соответствовать символу мужественности и сексуальности. Этот символ сложился исторически и в последнее время культивируется средствами массовой информации. Не менее важная причина заключается в том, что большой половой член – это дополнительный фактор визуальной эрогенной стимуляции. В последнее время нередко стало применяться понятие эстетической и функциональной дисморфобии, которое представляет собой психологический феномен, приводящий пациента к пластическому хирургу.

Аналогию можно провести с размерами молочных желез, для увеличения которых широко проводится имплантация эндопротезов.

На основании вышесказанного становится понятно, что четкие медицинские показания для проведения операций по увеличению размеров полового члена не определены. Единственным основанием у людей без психических нарушений является их устойчивое желание изменить размеры гениталий, что в настоящее время является весьма актуальным, так как современный уровень развития хирургии позволяет увеличивать как длину, так и толщину полового члена.

Также необходимо отметить, что представители нетрадиционных сексуальных ориентаций (геи) придают большое значение размерам полового члена. Представления о сексуальности нередко связываются для них с параметрами гениталий, поэтому в сравнении с гетеросексуальными мужчинами им свойственно переоценивание размеров полового органа.

Поэтому размеры, форма и функционирование пениса всегда вызвали интерес у практикующих хирургов.

Особое внимание уделяется понятию микропениса, которое определяется как недостаточность развития мужского полового органа. Речь идет о половом члене, аномальном в отношении его размеров, но нормальной анатомической конфигурации, включающей нормальную мужскую уретру в нормальном положении на конце головки полового члена. Таким образом, критерии определения микропениса имеют отношение только к его размерам. Пенис может быть исключительно маленьким, достигающим до полной агенезии. Данная

аномалия диагностируется в раннем детстве и требует хирургического вмешательства только после окончательного определения пола и курса гормональной терапии. В большинстве ситуаций, менее очевидных, о микропенисе можно говорить только после тщательного обследования.

Международными нормативами остаются данные, содержащиеся в работе Schonfeld, вышедшей в 1942-1943 гг. Автором было определено среднее арифметическое значение длины полового члена в зависимости от возраста. Необходимо измерять длину пениса на дорзальной поверхности; при этом половой член должен быть вытянут, освобожден от вдавления жировым утолщением, примыкающим в области лобка, до контакта с костью. Длина измеряется от основания полового члена до конца его головки.

Измерение длины и окружности полового члена следует проводить при помощи гибкой сантиметровой ленты.

Особо следует отметить, что длина измеряется на неэрегированном половом члене, начиная от твердой фиксированной области на лобковом сочленении и до наружного отверстия мочеиспускательного канала или до конца крайней плоти (у взрослого мужчины средняя длина в неэрегированном состоянии 13,3 см). Половой член меньше 9-10 см признаётся маленьким (микропенисом). Окружность измеряется в средней части неэрегированного полового члена и составляет в среднем 6 см.

Таким образом, микропенисом считается половой член, размеры которого составляют в длину менее 9-10 см, в окружности менее 5-6 см в эрегированном состоянии.

Необходимо отметить, что половой член является андрогенозависимым органом: его рост зависит от воздействия андрогенов. Однако чувствительность полового члена к андрогенам не постоянна – она развивается со временем вследствие присутствия рецепторов андрогенов, содержание которых в половом члене прогрессивно уменьшается в зрелом возрасте и становится незначительным в старческом возрасте. Для эффективного роста полового члена воздействие андрогенов должно осуществляться в определенный период, продолжающийся от рождения до половой зрелости. Во всех случаях действие андрогенов продолжается до тех пор, пока половой член не достигнет нормальных размеров.

После наступления половой зрелости применение андрогенов нерезультативно.

Большинство пациентов, требующих увеличить копулятивный орган (фаллос), как правило, зрелого возраста, и в данной ситуации решить эту проблему можно только хирургическим путем.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В течение 8 лет (с 1996 по 2005 гг.) по оригинальной методике, разработанной в нашей клинике, было прооперировано 75 пациентов, имеющих желание увеличить половой член [4].

Авторская методика включает несколько этапов, соблюдение которых крайне важно. В области лобка прокладываются разметочные линии для обозначения границ лоскута в виде инвертированного U (П), ширина которого составляет 4 см, длина – 4,5 см (рис 1). При этом особое внимание следует уделять нанесению медиальной линии, проходящей через пупок и середину пениса, так чтобы в основании лоскута с каждой стороны от нанесенной линии было ровно 2 см. Получаемая симметричность необходима для того, чтобы избежать смещения пениса вправо или влево при продвижении лоскута вперед.

Применяемая анестезия может быть общей или эпидуральной.

Надрез кожи и рассечение поверхностной фасции и f. cremasterica производится до m. cremasters.

При этом для достижения максимального эффекта, при проведении операции на половом члене, погружённом в кожно-жировые складки лобка, необходимо уделять большое внимание тщательности их высвобождения.

Дальнейшее отслоение выполняется дигитальным способом для оптимального определения связок Lig. Fundiformes и Lig. Suspensorium penis.

Связки рарасекаются острым путём. Некоторые хирурги предпочитают использовать с этой целью электрокоагуляцию, однако, на наш взгляд, это нежелательно, поскольку избыточная локальная гипертермия при коагуляции может повредить нейрососудистые элементы на дорзальной поверхности пениса. В равной степени необходимо следить за соприкосновением с периостом лобковой кости, чтобы избежать подобного рода осложнений.

Важным моментом является неполное освобождение поддерживающей связки, особенно с латеральных позиций, для предупреждения «неустойчивости» пениса во время эрекции.

После надсечения связок половой член остается «заблокированным» кожными складками лобка. Поэтому большое значение имеют послабляющие надрезы между кожей лобка и мошонки длиной 2 см, производящиеся с обеих сторон от основания пениса. В результате выполненных послабляющих надрезов достигается возможность продвижения полового члена вперед и перемещения основания пениса на 4 см. что позволяет хорошо расположить лоскут по продольным и поперечным размерам дефекта.

Последний этап включает окончательное определение основания полового члена или его тубулизацию. Для этого, после выкраивания угловых лоскутов иссекается избыточная кожа мошонки с обеих сторон полового члена. Ушивание начинается с глубоких слоев между лобком и пенисом, освобожденным на этом уровне от связки. Мы используем часть m. cremaster и жировой слой для того, чтобы заполнить пустоту, образовавшуюся на месте связки, и предотвратить смещение полового члена назад, на его первоначальное

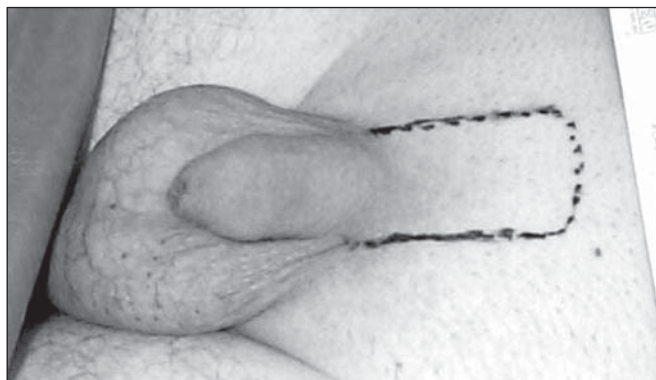


Рис 1. Предоперационная разметка

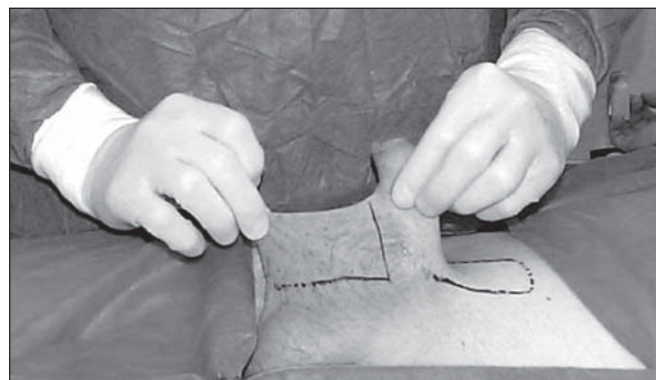


Рис 2а. Выделение кожного лоскута

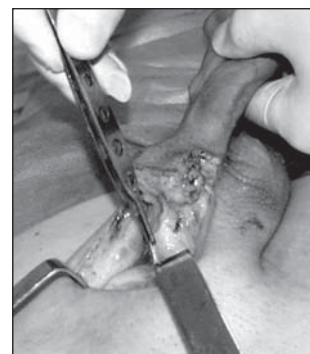


Рис 2б. Рассечение поддерживающей связки

место. После ушивания кожи накладывается поддерживающая повязка (суспензорий) с антисептиками. Дренажную трубку удаляем через сутки. Послеоперационные боли переносимы и контролируются с помощью обычных анальгетиков. В послеоперационном периоде пациентам рекомендуется:

- в течение 10 дней после операции носить плавки, поддерживающие тестикулы;
- в течение 3-4 мес. носить широкие кальсоны для того, чтобы половой член располагался свободно и за счет своего веса смещался вперед;
- начиная со 2-й недели послеоперационного периода, на протяжении 4-6 мес. выполнять рекомендуемую гимнастику: вытягивать пенис по направлению к



Рис 3. Вид до операции



Рис 4. Вид непосредственно после операции



Рис 5. Вид до операции



Рис 6. Отдаленный результат



Рис 7. Результат лечения микропенис

земле в течение 2 мин 3-4 раза в день для предупреждения его последующего мускульного сокращения (для удобства данную процедуру лучше практиковать каждый раз при посещении туалета);

- запрет на половую активность составляет 6 недель;
- до 3-х недель избегать значительных физических нагрузок.

Некоторые хирурги рекомендуют использовать постоянно увеличиваемый груз (начиная с 200 г), прикрепляемый к головке полового члена. Применение специальных аппаратов для вытяжения полового члена в течение 4-6 мес., на наш взгляд, вызывает неудобства у пациента, что влечет неточное её выполнение и даже полный отказ от последней.

Недостатком представленной методики является то, что лобковый кожный лоскут, смещенный вперед и тем самым уже составляющий часть нового полового члена, покрыт волосным покровом и имеет большую степень утолщения по сравнению с кожей пениса, образуя на протяжении 3-5 мес. послеоперационного периода некоторый переход между кожей пениса и лоскута, напоминающий “лестничную ступеньку”.

Поэтому через 2-3 мес. после первой операции выполняется вторая операция по утолщению части пениса с использованием липофиллинга, которая одномоментно способна гармонизовать внешний вид полового члена, равномерно распределив толщину органа по всей длине (рис 3-7).

Жир, вводимый под кожу пениса между fascia dartos и фасцией Бюка (fascia de Buck), предварительно берется у пациента в области живота или внутренней поверхности бедра [7]. Обычно бывает достаточно 40-50 мл жира для увеличения окружности пениса, однако эту процедуру иногда необходимо повторить 3-5 месяца спустя, так как часть жира (30 – 50%), введенного первично, с течением времени рассасывается [6-10].

Проблему волосного покрова лобкового кожного лоскута, составляющего теперь часть полового члена, можно окончательно решить путём применения лазерной или электроэпиляции.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего прооперировано 75 пациентов. Возраст пациентов колебался от 20 до 60 лет. Средний возраст составил 40 лет. Пациенты распределены по различным критериям (табл. 1-3).

Результаты удлинения органа оценивались по анатомо-физиологическим критериям.

Отсутствие изменения длины органа оценивалось как отрицательный результат, удлинение до 1-2 см – как относительно удовлетворительный, удлинение до 2-3 см – как удовлетворительный, до 3-4 см – хороший, более 4 см – отличный. Результаты представлены в таблице 3.

Особо обращаем внимание на то, что оценивались только анатомо-физиологические результаты.

Результаты решения проблем интимного плана в данное исследование не включались. Имеются лишь данные, что удлинение фаллоса на 2-4 см в неэрегированном состоянии внешне удовлетворяло пациентов. В то же время есть косвенные данные о том, что попытка решения интимных проблем, даже в случае увеличения фаллоса в состоянии эрекции до 5 см, была неэффективной. Подобные ситуации свидетельствуют о том, что в значительном количестве случаев проблема заключается не в размерах половых органов, а, скорее, в вопросах, решаемых сексологами и психоневрологами.

Таблица 1.

Распределение пациентов по критерию изначальной длины полового члена

Длина в неэрегированном состоянии, см	Количество пациентов	%
3-7	53	70,6
7-10	18	24
10 и более	4	5,3
Всего	75	100

Таблица 2.

Распределение пациентов по критерию длины полового члена в состоянии эрекции

Длина в состоянии эрекции, см	Количество пациентов	%
7-10	18	24
10-13	38	50,6
13 и более	19	23,3
Всего	75	100

Таблица 3.

Распределение пациентов по критерию увеличения длины полового члена в результате хирургического вмешательства

Увеличение длины в неэрегированном состоянии, см	Количество пациентов	%
2-3	12	16
3-4	52	69,3
4-5	7	9,33
5-6	4	5,33
Всего	75	100

Увеличение длины фаллоса в состоянии эрекции, см	Количество пациентов	%
1-2	8	10,6
2-3	51	68
3-4	13	17
4-5	3	4
Всего	75	100

ОСЛОЖНЕНИЯ

У 4-х пациентов наблюдался краевой некроз кожи лобкового лоскута. У 12 пациентов возник послеоперационный отёк полового члена, продолжавшийся в течение 2-3 месяцев.

Чтобы избежать возникновения некроза, необходимо соблюдать соотношение длины и ширины лоскута: нельзя допускать превышения длины и ширины более чем в 1,5 раза. Следует также избегать избыточного удаления подкожной жировой клетчатки, поскольку она обеспечивает кровоснабжение кожи и венозный отток. При избыточном иссечении клетчатки могут возникнуть нарушения венозного оттока, что, в свою очередь, может привести к некрозу кожи. Данное осложнение имело место только в начальном периоде освоения этой методики.

Вторым этапом, производимым, обычно через 2-4 мес., при необходимости, выполнялся липофиллинг, выполненный у 46 пациентов.

Описанных в литературе некрозов покровных тканей не наблюдалось, также как не наблюдалась деформация пениса вследствие резорбции невааскуляризуемых трансплантатов. При лечении некроза мы использовали стандартные приемы: некрэктомию, промывание, перевязки.

Кроме того, в послеоперационном периоде может наблюдаться достаточно значительный отек, чаще лимфатического происхождения, который длится 3-4 нед. и деформирует половой член, придавая ему неэстетичный вид. В данном случае необходимо объяснить пациенту обратимость данного процесса, поскольку окончательный результат виден через 8 мес. после операции.

ОБСУЖДЕНИЕ

Известные методики с использованием мышечных аутоотрансплантатов на основе прямой мышцы живота, широчайшей мышцы спины и т.д., безусловно, перспективны и обладают некоторыми преимуществами, такими как выраженный устойчивый эффект утолщения, основанный на использовании аутоотрансплантатов различных объемов, в том числе массивных мышечных, и ревааскуляризирующий эффект в реципиентной области [1-3].

К недостаткам подобных методик относятся высокая техническая сложность, необходимость применения микрохирургической техники, определенные косметические издержки в донорских зонах, особенно в области передней брюшной стенки, связанные с забором прямой мышцы живота с одной стороны.

ВЫВОДЫ

После изучения и анализа существующих оперативных методик, применяемых при микропении, мы пришли, на наш взгляд, к наиболее функциональному и рациональному способу. Высвобождение в ходе данной операции зоны между лобковой кожей и мошонкой в сочетании с пластикой пращевидной и поддерживающей связкой полового члена позволяет достичь реального удлинения полового члена. Предлагаемая методика с успехом может применяться также в случае, когда половой член погружен в жировые складки лобка и мошонки.

Предлагаемая методика проста, достаточно эффективна и даёт вполне приемлемые функциональные и косметические результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.О. Миланов, Р.Т. Адамян, Д.А. Сидоренко, О.И. Старцева. Увеличивающая пластика полового члена с использованием свободных микрохирургических аутоотрансплантатов // Андрология и генитальная хирургия. 2000. № 2 с. 38-42.
2. Н.О. Миланов, Р.Т. Адамян, Т.С. Карибеков, О.С. Старцева. Подход к увеличению размеров полового члена с точки зрения пластической и реконструктивной хирургии // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2004. №1с. 17-23.
3. М.С. Соколышник, С.В. Гагарина, Я.А. Вазиев, С.Н. Нестеров. Хирургическая коррекция размеров полового члена. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2003. №1 с. 35-41.
4. А.Г. Пухов. Хирургическое лечение микропенисии. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2001. №4 с. 44-51.

5. Alter GJ. Reconstruction of Deformities Resulting from Penile Enlargement Surgery. J Urol 1997; 158:2153-2157.

6. Austoni E., Guarneri., Gaff/ G. Penile Elongation and Thickening – a myth? Is There a Cosmetic or Medical Indication? Andrologia 1999; 31 Suppl 1:45-51.

7. Fredericks S. Discussion: Transplantation of Purified Autologous Fat: 3-year Follow-up is Disappointing. Plast Reconstr Surg 1991; 87:228.

8. Ludwig G. Micropenis and Apparent Micropenis – Diagnostic and Therapeutic Challeng. Andrologia 1999; Suppl 1:27-30.

9. Randone D., Giargia E., Neira D. Augmentation Phalloplasty According to the G. Tritto Technique. Arch Ital Urol Androl 1998; 70(5): 235.

10. Reilly JM, Woodhouse CRJ. Small Penis and the Male Sexual Role. J Urol 1989; 2(142):569-571.

А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер, В.И. Серяков, В.А. Мосеев

*АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН
Областная клиническая больница, Томск*

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЛАСТИКИ МОЧЕТОЧНИКА ТРАНСПЛАНТАТОМ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ (12, 24 МЕСЯЦА)

Многолетний опыт совершенствования пластической хирургии мочевыводящих путей свидетельствует об улучшении результатов лечения больных с дефектами (сужениями) мочеточников. Однако реконструкция мочеточников и в настоящее время остаётся сложной и нерешённой проблемой [1, 2, 5]. Цель нашей работы состояла в разработке способа пластики моче-

четочника червеобразным отростком, внедрении его в клиническую практику и оценке результатов в отдалённом послеоперационном периоде.

Сущность метода заключается в ретроградной аппендэктомии с сохранением брыжейки (отростка) и с последующим перемещением трансплантата червеобразного отростка длиной 4–5 см на сосудистой нож-

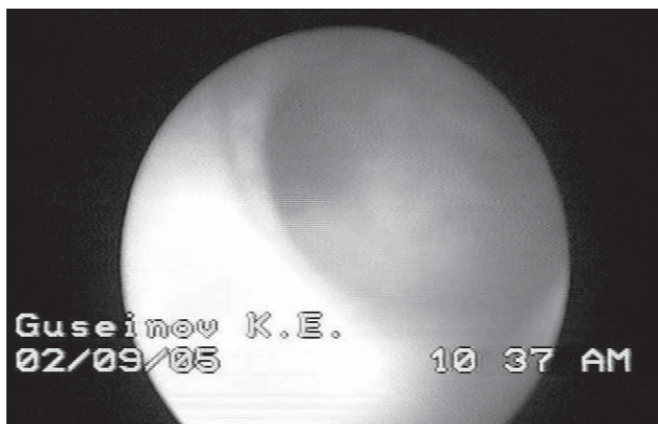


Рис.1. Видеоуретероскопия трансплантата червеобразного отростка в области лоханочно-мочеточникового сегмента (12 месяцев после операции). 1 – зона уретеро-аппендикулярного анастомоза; 2 – просвет трансплантата червеобразного отростка

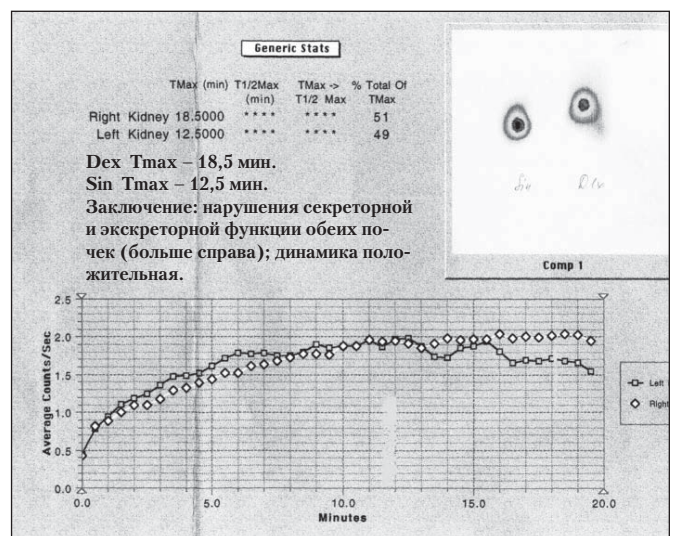


Рис. 2. Динамическая нефросцинтиграфия (24 месяца после операции)

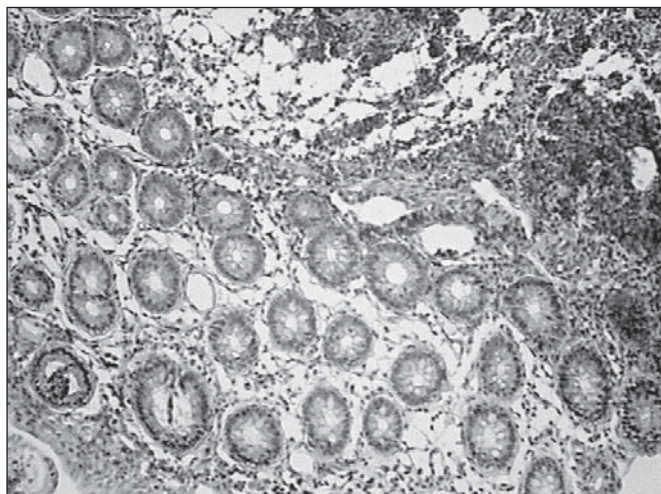


Рис. 3. Слизистая оболочка трансплантата червеобразного отростка. Гематоксилин-эозин. x 160

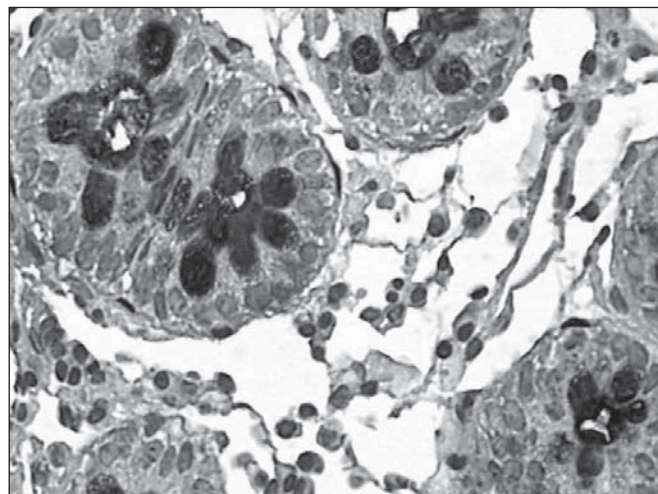


Рис. 4. Высокое содержание кислых гликозаминогликанов в бокаловидных клетках кишечных крипт трансплантата червеобразного отростка. Метод Хейла. x 700

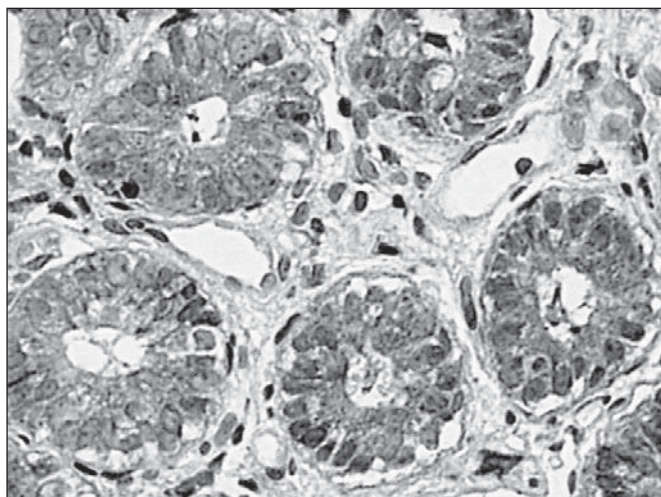


Рис. 5. Практически полное отсутствие нейтральных мукополисахаридов в бокаловидных клетках кишечных желез трансплантата червеобразного отростка. Метод Самсонова. x 700

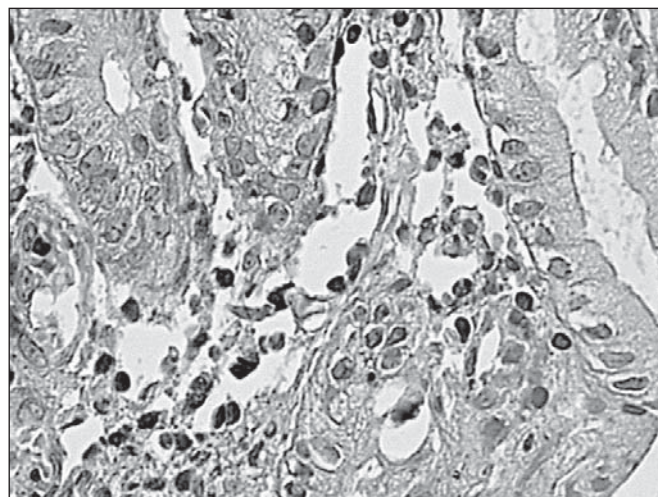


Рис. 6. Богатая мелкими лимфатическими сосудами и капиллярами строма трансплантата червеобразного отростка. Метод Ван-Гизона. x 700

ке через окно в брюшине в забрюшинное пространство. Заключительный этап – наложение косого проксимального и дистального анастомозов (35°) между мочеточником и трансплантатом (на стенке) узловыми синтетическими абсорбируемыми швами (биосин 5/0) без захвата слизистых оболочек трансплантата и мочеточника. Методика анатомически разработана на 16 трупах и клинически апробирована у 6-го Г., 18 лет, с диагнозом: гидронефротическая трансформация правой почки, протяжённая стриктура (4 см) лоханочно-мочеточникового сегмента [3, 4].

Контрольное обследование пациента через 12 и 24 месяцев после транспозиции червеобразного отростка в верхнюю треть правого мочеточника (видеоуретероскопия) показало наличие хорошего просвета в

трансплантате, отсутствие стриктур в зоне уретеро-аппендикулярных анастомозов и признаков воспаления слизистой червеобразного отростка (Рис. 1). Отросток реагировал резким спастическим сокращением в ответ на повторное введение тубуса эндоуретероскопа. Динамическая нефросцинтиграфия через 24 месяца после операции показала чёткую положительную динамику восстановления функции обеих почек: Dex Tmax – обструктивный тип кривой; Sin Tmax – 20 мин. (результаты предоперационной нефросцинтиграфии); Dex Tmax – 18,5 мин.; Sin Tmax – 12,5 мин. (результаты нефросцинтиграфии через 24 мес.) (Рис. 2).

Морфологическое исследование биоптата слизистой трансплантата червеобразного отростка (окраска, гематоксилином-эозином) (Рис. 3), выявление

кислых гликозаминогликанов (метод Хейла) (Рис. 4), ШИК-реакция с докраской ядер толудиновым синим (метод Самсонова) (Рис. 5) по Ван-Гизону (Рис. 6)) показало отсутствие признаков воспаления в слизистой. Структурная перестройка её в условиях мочекаменного заболевания характеризуется уменьшением количества кишечных крипт, снижением количества бокаловидных клеток, высоким содержанием в них кислых гликозаминогликанов и практически полным отсутствием нейтральных мукополисахаридов в бокаловидных клетках кишечных желез трансплантата, уплощением покровного эпителия. В подслизистой основе сохранились многочисленные лимфоидные узелки с лимфоцитарной инфильтрацией, множество кровеносных и лимфатических капилляров с умеренно расширенными просветами.

Проведённые анатомо-клиническое исследование способа пластики мочекаменника трансплантатом червеобразного отростка свидетельствуют о возможном замещении практически любого отдела мочекаменника и хороших послеоперационных результатах в отдалённые сроки. Данное оперативное вмешательство отно-

сительно просто и менее травматично в сравнении с методами, применяемыми при протяжённых дефектах мочекаменника (тонко-, толстокишечная пластика).

ЛИТЕРАТУРА

1. Уиллис, Клиффорд Р. Атлас тазовой хирургии / М.: Мед. литература, 1999. – с. 438.
2. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Хирургия протяжённых сужений мочекаменников / С.-Петербург, 2005. – с. 255.
3. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А., Калянов Е.В. Способ пластики мочекаменника червеобразным отростком / Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, Томск, №3 (6), 2003 г., с. 25-31.
4. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А. «Отдалённые результаты пластики мочекаменника трансплантатом червеобразного отростка» // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, Томск, №2 (13), 2005 г., с. 20-21.
5. Kato H., Abol-Enein H., Igawa Y., Nishizawa O. Case of ileal ureter with proximal antireflux system // J. Urol., 2002. – p. 12-22.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

■ В 1841 году Н.И.Пирогов получил звание профессора Петербургской Медико-хирургической академии и возглавил кафедру госпитальной хирургии, одновременно состоял главным врачом хирургического отделения 2-го Сухопутного госпиталя, директором по технической части Санкт-Петербургского инструментального завода, а с 1846 года еще и директором созданного при академии Института прикладной анатомии. В этих должностях он состоял до 1856 года, когда был уволен согласно личному прошению (по болезни).

За этот период своей хирургической и административной деятельности профессор Н.И.Пирогов издал «Полный курс прикладной анатомии человеческого тела, с рисунками. Анатомия описательно-физиологическая и хирургическая» (1843-1845), «Патологическую анатомию азиатской холеры» (1849), приступил к изданию «Иллюстрированной топографической анатомии рас-

пилов, проведенных в трех направлениях через замороженное человеческое тело» (1852-1859). Совершил большую заграничную поездку с посещением клиник и университетов Франции, Италии, Швейцарии, Австрии (1846), участвовал в военных действиях на Кавказе, где в 1847 году выполнил первую операцию под эфирным наркозом и внедрил в военно-полевую хирургию принципы «сберегательного лечения ран». В 1854-1855 годах дважды выезжал на Крымскую войну, где участвовал в организации медицинского обеспечения боевых действий русской армии. В это время им были разработаны конусо-круговая трехмоментная ампутация бедра, костно-пластическая ампутация голени.

■ 215 лет назад (в 1791 году) Московскому университету было предоставлено право присуждать ученую степень доктора медицины.

В.А. Изранов, Е.В. Горбунова

Медицинский центр «Медиа Мед», Новосибирск

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА ДИФFUЗНОЙ МАСТОПАТИИ (ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ)

В течение последнего десятилетия ультразвуковое исследование молочных желез (УЗИ МЖ) становится все более распространенным, диагностически значимым неинвазивным методом исследования. В связи с этим одним из частых вопросов, встающих перед врачом, являются диагностические критерии для обоснованной постановки диагноза фиброзно-кистозной мастопатии (ФКМ). Литература по этому вопросу обширна, но противоречива. Отсутствует единство мнений по достоверным диагностическим критериям фиброзно-кистозной болезни. В то же время диффузные изменения в ткани молочной железы приобретают все большее распространение в современной популяции. Наличие четких диагностических критериев при УЗИ МЖ, позволяющих дифференцировать нормальное строение органа от патологических диффузных изменений, является сегодня насущной потребностью специалистов ультразвуковой диагностики.

Целью настоящей работы (сообщение II) является систематизация литературных и собственных данных по эхографической семиотике и диагностическим критериям диффузной мастопатии и разработка алгоритма УЗИ МЖ для более четкой диагностики диффузной патологии органа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом служили результаты ультразвукового исследования МЖ 723 лиц женского пола в возрасте от 18 до 63 лет, проведенного на базе МСДКБ №5 г. Новосибирска (гл. врач Ходова Л.М.) и МЦ «Гиппократ» (директор Абдуллаев Н.А.). Ультразвуковое исследование проводили на аппаратах Hawk 2102 с использованием линейного мультисекторного датчика 6–12 МГц, «Aloka 1100» с использованием линейного датчика с частотой 7,5 МГц на 5–9-й день менструального цикла.

Эхографическую симптоматику в настоящей работе анализировали применительно к классификации мастопатий, опубликованной в 1985 г. в методических рекомендациях МЗ РСФСР.

Классификация фиброзно-кистозной мастопатии

● Диффузная ФКМ, в том числе:

а) с преобладанием железистого компонента (аденоз);

б) фиброзного компонента (фиброматоз);

в) кистозного компонента;

г) смешанная форма

● Узловая ФКМ

РЕЗУЛЬТАТЫ

Эхографические симптомы диффузной мастопатии могут быть условно разделены на несколько групп:

1. Фиброзные изменения
2. Дуктэктазии
3. Наличие множественных кист
4. Изменения сосково-ареолярного комплекса
5. Гиперплазия железистой ткани
6. Наличие участков (фибро) аденоматоза
7. Невозможность идентификации интактного УЗ-морфотипа и/или несоответствие УЗ-морфотипа возрасту.

1. **Фиброзные изменения** представляют собой проявления гиперплазии соединительной ткани МЖ различной степени выраженности.

В группе фиброзных изменений, проявляющихся эхографически, были выделены следующие симптомы.

Линейный фиброз в жировой ткани, линейный фиброз в железистой ткани – множественные линейные включения в железистой и жировой тканях (рис. 1), обусловленные утолщением волокнистых элементов. Степень выраженности фиброзных волокон отражает этапность процесса. Как правило, линейный фиброз является частным проявлением общего процесса фиброизирования соединительной ткани и поэтому сочетается с другими эхографическими симптомами фиброзных изменений.

Уплотнение стенок млечных протоков. В интактной железистой ткани стенки млечных протоков не имеют четкого внутреннего контура. Это обусловлено

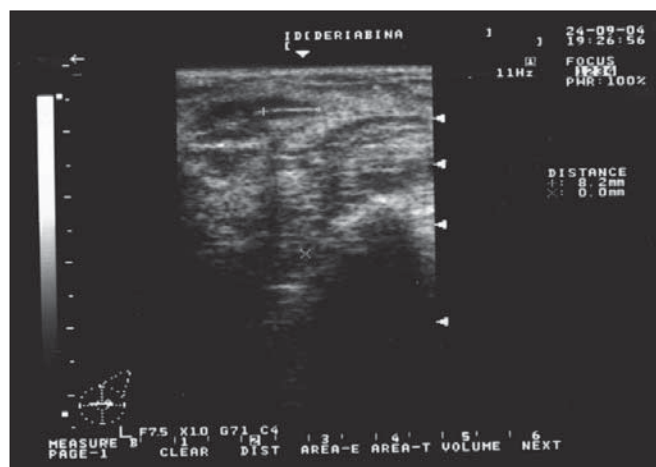


Рис. 1. Эхограмма молочной железы женщины 25 лет. Участок линейного фиброза (ограничен курсорами) в жировой дольке

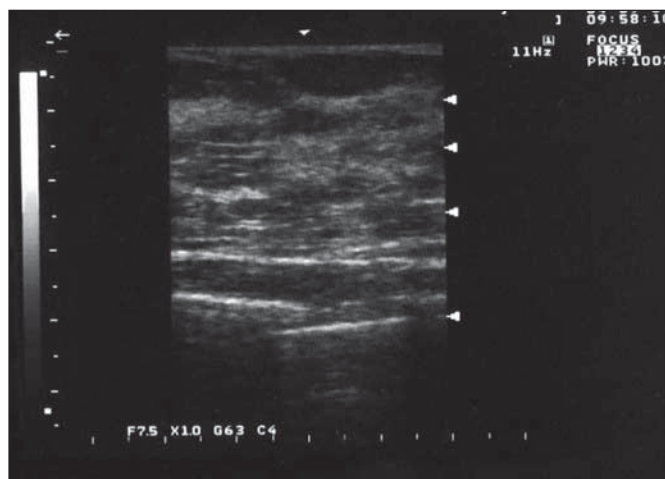


Рис. 2. Фиброзные изменения в железистой ткани. Уплотнение стенок млечного протока

тем, что в гормонально спокойной МЖ млечные протоки спавшиеся. Кроме того, каждый проток окружен слоем ложевой или мантильной соединительной ткани, содержащей относительно много клеточных элементов, и рыхло расположенные нежные тонкие волокна. Толщина этой нежной перигландулярной соединительнотканной муфты сопоставима с диаметром протока. Поэтому даже в условиях четко визуализируемого просвета протока нежная мантильная соединительная ткань делает стенку протока при ультразвуковом исследовании нечеткой. Эхографический симптом уплотнения стенок млечных протоков характеризуется появлением четких линейных контуров протоков, нередко визуально воспринимаемых как параллельно расположенные гиперэхогенные линейные сигналы, окаймляющие просвет протока (рис. 2). Морфологической основой этого эхографического симптома является утолщение фибриллярных структур мантильной муфты протоков. Аналогичным образом визуально регистрируется и описывается симптом фиброза стенок млечных синусов (рис. 3) в позадисковской области.

Симптом *уплотнения междольковых (междольковых) перегородок*. В интактной железистой ткани доли и дольки молочной железы четко не разграничиваются друг от друга. Это обусловлено тем, что железистая доля, как и железистая доля, в молодом возрасте не имеют наружной капсулы и являются не столько анатомической, сколько функциональной единицей МЖ. Появление четких границ чаще характерно для контуров жировых долей, которые в нормальных условиях являются следствием инволютивных процессов. В нормальных физиологических условиях крупные жировые доли определяются у женщин со зрелым ультразвуковым морфотипом МЖ. Расположение по периферии жировой доли плотных фиброзных структур наиболее характерно для пременопаузального и постменопаузального УЗ-морфотипов у женщин соот-

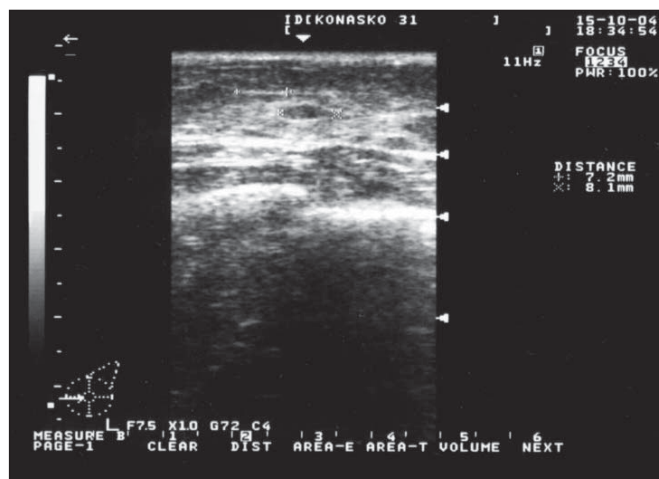


Рис. 3. Фиброзные изменения в железистой ткани. Уплотнение стенок млечного синуса

ветствующего возрастного периода. Появление фиброзной капсулы вокруг жировых долек у молодых женщин (рис. 4) и формирование плотных междольковых перегородок непосредственно в железистой ткани характеризует высокую степень склерозирования фиброгландулярного комплекса. Нередко появление фиброзной капсулы вокруг железистой дольки (рис. 5) в сочетании с гиперплазией железистой ткани является признаком развития склерозирующего аденоза.

Симптом *уплотнения связок Купера*. Связки Купера в широком смысле этого термина представляют собой отростки собственной капсулы МЖ, то есть соединительнотканые фасциальные структуры, отходящие от переднего и заднего листков расщепленной поверхностной фасции. В более узком смысле связки Купера являются перпендикулярными или косыми по направлению к коже гиперэхогенными волокнистыми структурами, расположенными в слое преаммарной клетчатки. Места их прикрепления к передней поверхности фиброгландулярного комплекса называются гребнями Дюрета. Визуализация плотных фасциальных структур в тканях МЖ, а также отчетливая дифференцировка гребней Дюрета у женщин до 30 лет являются важными эхографическими симптомами фиброзных изменений МЖ. Этот симптом является важным диагностическим признаком фиброзных изменений даже в условиях отсутствия на эхограммах уплотненных связок Купера.

Группа признаков, характеризующих состояние протоковой системы (и тем самым косвенно отражающих состояние стромального компонента МЖ), включает следующие эхографические симптомы.

2. Дуктэктазии. К ним относится расширение протоков (галактофоров 1-го и 2-го порядков) более 2,5–3 мм в первую фазу цикла. Как правило, порядковая нумерация галактофоров в современной маммологической литературе начинается с дольковых протоков – галактофоров 1-го порядка [1]. В связи с этим, реги-

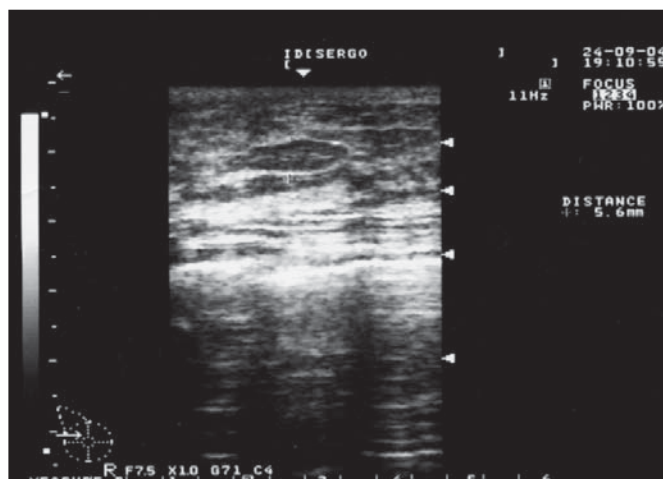


Рис. 4. Эхограмма молочной железы женщины 28 лет. Жировая долька окружена плотной фиброзной капсулой. Зрелый УЗ морфотип

страция симптома дуктэктазии галактофоров 1-го и 2-го порядков осуществляется только за пределами зоны сосково-ареолярного комплекса.

3. Наличие множественных кист. Мелкие кисты (до 5 мм) являются одним из симптомов диффузных процессов в молочной железе (рис. 6). Кисты диаметром более 5 мм квалифицируются как солитарные и рассматриваются как симптом очаговости процесса.

4. Изменения сосково-ареолярного комплекса представляют собой неоднородную группу симптомов, объединяемых по локальному признаку. Сюда входит уже упоминавшийся симптом фиброза стенок млечных синусов в позадисосковой области (рис. 3). Вторым симптомом из этой группы – дуктэктазия синусов (более 5 мм) – характеризует состояние протоковой системы и косвенно отражает состояние стромального компонента МЖ. Следует отметить, что млечный синус расположен в той зоне сосково-ареолярного комплекса, которая следует сразу за участком резкого изгиба выводного млечного протока. Поэтому даже интактный синус нередко визуально характеризуется как кистозная полость небольшого диаметра (2 – 5 мм).

5. Симптом гиперплазии железистой ткани требует четких количественных нормативов. В репродуктивном периоде используется усредненная пороговая величина толщины интактной железистой ткани – 15 мм [2].

6. Эхографический симптом наличия участков (фибро) аденоматоза характеризуется появлением в структуре сформированной железистой ткани локальных зон с нарушенной УЗ-архитектоникой. Этот симптом включен в группу эхографических признаков диффузной мастопатии потому, что некоторые его варианты характерны именно для диффузных процессов. В то же время он требует особо пристального внимания, так как может быть признаком локализуемого фиброаденоматоза.

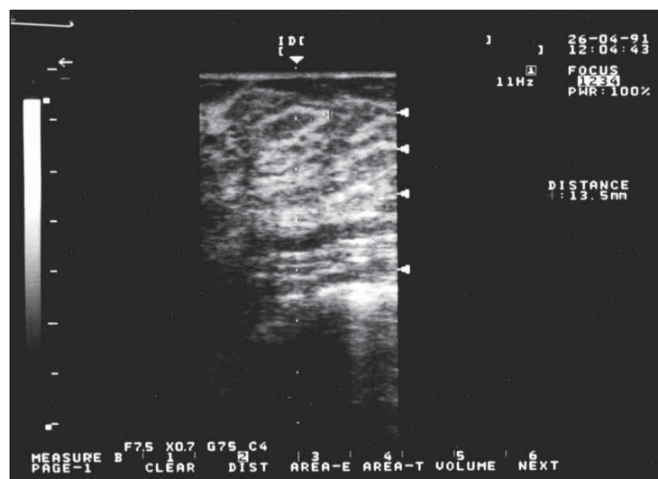


Рис. 5. Эхограмма молочной железы женщины 28 лет. Гиперплазированная железистая долька (13,5 мм по большому диаметру) окружена плотной фиброзной капсулой. УЗ-морфотип репродуктивного расцвета

Зоны фиброматоза характеризуются наличием в эхоструктуре железистой ткани раннего репродуктивного или репродуктивного УЗ-морфотипов участков, характерных для МЖ ювенильного типа. У молодых пациенток это может быть проявлением незавершенного развития МЖ. В подобной ситуации этот симптом одновременно сочетается с симптомом несоответствия УЗ-морфотипа возрасту.

Участки аденоматоза характеризуются гипоехогенными зонами неправильной формы без четких контуров и границ. Нередко это сочетается с нарушением общей эхоархитектоники органа и искажением УЗ-морфотипа (рис. 7).

7. Невозможность идентификации интактного УЗ-морфотипа и/или несоответствие УЗ-типа возрасту.

В эту группу включены два различных симптома, объединенных по принципу нарушений общей эхоархитектоники органа.

С точки зрения эхографии нормальной можно расценивать МЖ, в которой сохранена гармония между фиброзной и железистой тканью, как физиологическое соответствие возрасту. Несоответствие эхографической картины ни одному из УЗ-типов строения (невозможность идентификации УЗ-морфотипа вследствие диффузно нарушенной эхоархитектоники МЖ) является одним из симптомов выраженной мастопатии (рис. 7).

Симптом несоответствия УЗ-типа возрасту при отсутствии других эхографических симптомов не должен иметь дискриминативного значения для диагностики мастопатии. Этот симптом приобретает особое значение в случае крайних проявлений. Таким примером является обнаружение ювенильного морфотипа у женщин в позднем репродуктивном периоде, раннего репродуктивного морфотипа в постменопаузе и т.п.

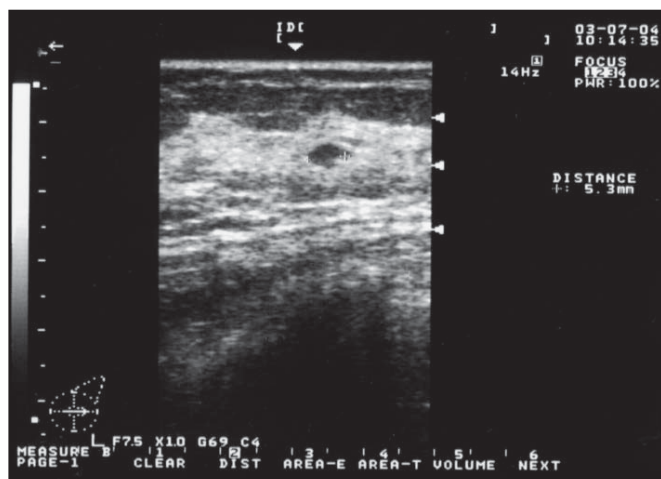


Рис. 6. Мелкая киста в железистой ткани с типичными ультразвуковыми характеристиками. Передний контур железистой ткани формирует гребни Дюрета. Передний листок расщепленной фасции утолщен, имеет эхогенность, сопоставимую с кожей

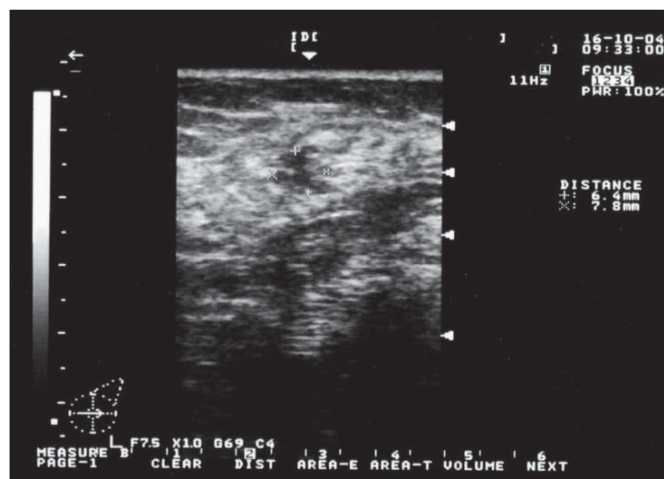


Рис. 7. Участок аденоматоза в железистой ткани (ограничен курсорами). УЗ-морфотип четко идентифицировать невозможно: эхоструктура фиброгландулярного комплекса соответствует зрелому УЗ-морфотипу, в то время как объемное соотношение железистой и жировой ткани характерно для раннего репродуктивного морфотипа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявление комплекса симптомов фиброзных изменений (1-я группа симптомов) в сочетании с участками фиброматоза (6-я группа симптомов) или без них является основанием для эхографического заключения: ФКМ с преобладанием фиброзного компонента.

Наличие множественных кист (3-я группа симптомов) в сочетании с дуктэктазиями (2-я группа симптомов) или без них является основанием для эхографического заключения: ФКМ с преобладанием кистозного компонента.

Гиперплазия железистой ткани (5-я группа симптомов) — количественные показатели толщины железистого слоя с учетом возраста и показателей объема МЖ, превышающие нормативы значения, — является основанием для эхографического заключения: ФКМ с преобладанием железистого компонента.

Различные иные комбинации эхографических симптомов обуславливают заключение: ФКМ, смешанный тип.

Выявление отдельных симптомов уплотнения соединительной ткани в МЖ является основанием для формулировки заключения в протоколе УЗИ: фиброзные изменения МЖ.

Изолированный симптом дуктэктазии может рассматриваться как признак дисфункциональной МЖ.

Оценку перечисленных эхографических признаков ФКМ (и контроль их в динамическом наблюдении) целесообразно проводить с использованием структурированного протокола УЗИ молочных желез.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заболотская Н.В., Заболотский В.С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии. — М.: ООО «Фирма Стром», 2005 — 240 с.
2. Трофимова Т.Н., Солнцева И.А. Количественная эхография в диагностике диффузной фиброзно-кистозной мастопатии // Вестник рентгенологии и радиологии. 1999. N4. С.17-20.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

■ Сперматозоид развивается в яйчке в течение 75 дней и становится «зрелым». При эякуляции выделяется от 2 до 10 мл спермы, в которой содержится сотни миллионов сперматозоидов. Мужчина за всю свою жизнь, вступая примерно 4450 раз в половые сношения, извергает 800 000 миллионов сперматозоидов, из которых только два оплодотворят яйцеклетки и дадут жизнь двум детям (среднее число детей во французской семье). Мужчина, извергающий семя через день (один или с партнершей), с

15 лет и до конца своей жизни высвобождает 18 000 миллиардов сперматозоидов. Если их выложить цепочкой, то она дважды обернет земной шар.

■ 56% французов ежедневно меняют трусы, тогда как это делают лишь 47% испанцев и 45% немцев. Ежедневно меняют трусики 94% францушек, 96% испанок и 70% немок.

(Д. Леони, Р. Берте, 1997)

А.В. Андрейчиков, Н.С. Горбунов, М.А. Фирсов
Государственная медицинская академия, Красноярск

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ УРЕТРОВЕЗИКАЛЬНОГО СЕГМЕНТА И ПРОСТАТЫ

Большое количество работ, посвященных строению простаты [10, 14, 16], вызвано высокой распространенностью заболеваний этого органа, таких как аденома, рак, хронические воспаления [3, 6, 7, 11, 15].

В настоящее время большинство научных трудов посвящено изучению сложных биохимических и иммунологических процессов в простате [8, 9, 12, 13], тогда как в литературе отсутствует информация о конституциональных особенностях строения уретровезикального сегмента и простаты. Хотя в первую очередь именно конституцией определяются не только внешние особенности, но и варианты строения внутренних органов. Совокупность этих фактов и послужила поводом для нашего исследования, целью которого является изучение особенностей уретровезикального сегмента и простаты у мужчин различных морфотипов.

Было проведено исследование препаратов мочевого пузыря и простаты от 40 трупов мужчин-европеоидов в возрасте от 22 до 35 лет (ср. возраст $32,69 \pm 2,09$ лет). Первоначально проводилась антропометрия трупов, определение соматотипа по общепринятым правилам и методике В.В. Бунака [2] в модификации В.П. Чтецова (1979). С помощью данной методики у обследуемых установлено 4 группы соматотипов: грудной, мускульный, брюшной и неопределенный.

Далее на препаратах оценивались конфигурация и размеры треугольника Льео (межмочеточниковая

складка, расстояние от внутреннего отверстия уретры до устья мочеточников), длина простатического отдела мочеиспускательного канала. Вычислялась высота, площадь и величина “уретрального” угла треугольника Льео, уретровезикальный угол, протяженность простатического отдела уретры, размеры и объем семенного бугорка, размеры простатической маточки. Кроме этого, проводилось измерение зон простаты по 5 горизонтальным и 4 вертикальным срезам (рис. 1).

Для обзорной гистологической оценки строения уретровезикального сегмента и простаты приготовленные срезы красились гематоксилином Эрлиха и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону в модификации Н.М. Dodds (1985) для изучения коллагеновых волокон и фибробластов. Размеры и количество мышечных и соединительнотканых пучков оценивались в срезах, окрашенных фосфорно-вольфрамовым гематоксилином, приготовленным по Маллори. Эластические волокна красились резорцином и фуксином по Вейгерту. Ретикулярные волокна импрегнировались азотнокислым серебром по Карупу. На тотальных гистологических препаратах простаты и простатического отдела уретры определялись толщина слизистой мочеиспускательного канала, железистого эпителия зон простаты и размеры желез на различных уровнях. Проводилась морфометрия орга-

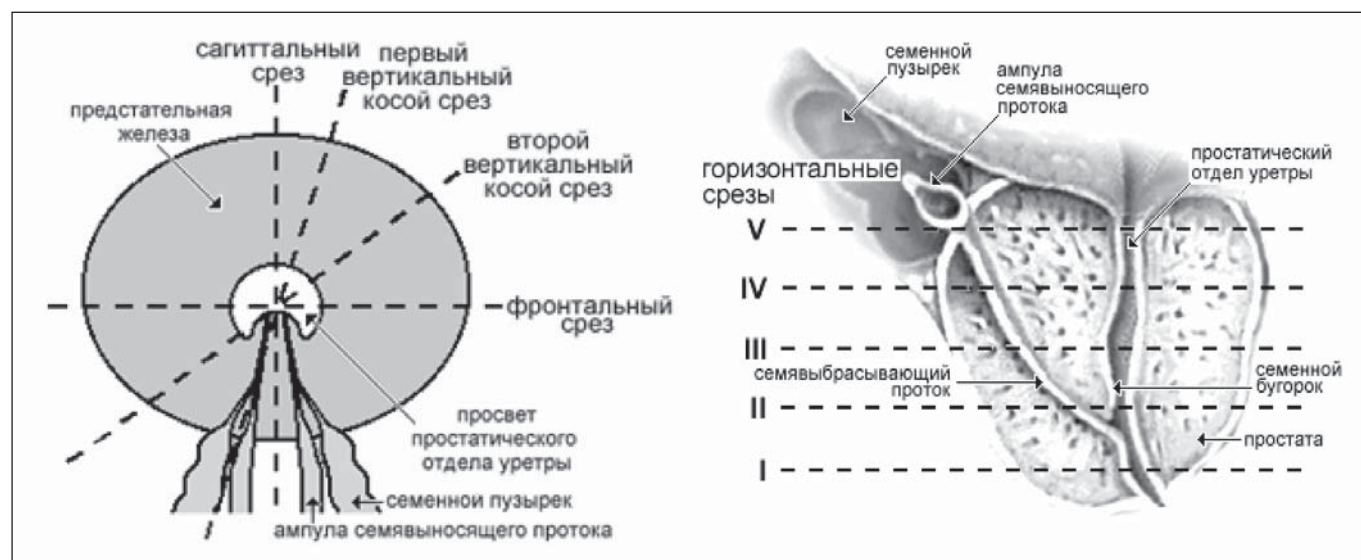


Рис. 1. Схема расположения вертикальных (слева) и горизонтальных (справа) срезов простаты

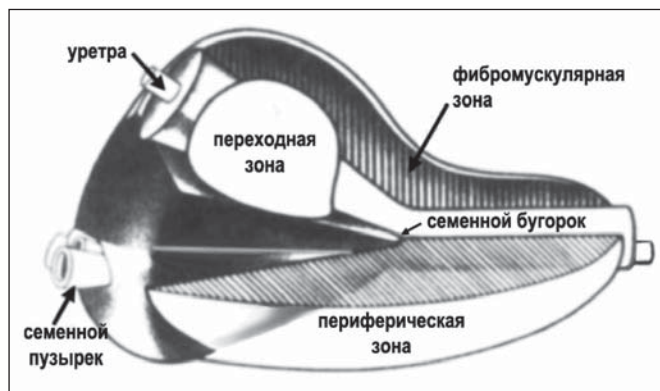


Рис. 2. Схема зонального строения простаты

нов, вычислялся объем эпителиальной, соединительной и мышечной тканей. Определялось взаимоотношение различных элементов соединительнотканного остова и гладкомышечной ткани простаты и простатического отдела уретры с окружающими образованиями.

Макроскопическое изучение размеров уретровезикального сегмента и семенного бугорка в зависимости от конституции позволило выявить ряд достоверных отличий. Длина межмочеточниковой складки ($25,33 \pm 1,18$ мм) и расстояние от устья мочеточника до внутреннего отверстия уретры ($24,33 \pm 2,70$ мм) достоверно больше у мужчин мускульного соматотипа по сравнению с мужчинами грудного и неопределенного типа ($21,43 \pm 1,84$ мм; $20,86 \pm 1,01$ мм и $21,50 \pm 1,50$ мм, $22,50 \pm 0,80$ мм; $p < 0,05$). Вследствие чего, достоверно больше и площадь треугольника Льео у мужчин грудного соматотипа ($280,17 \pm 17,88$ мм² против $213,73 \pm 16,17$ мм² и $232,84 \pm 17,97$ мм²; $p < 0,05$). Кроме того, простатическая

маточка имеет достоверно ($p < 0,05$) меньшие размеры у представителей брюшного соматотипа (глубиной $3,98 \pm 0,02$ мм и диаметром $1,98 \pm 0,02$ мм) по сравнению с простатической маточкой мужчин грудного ($4,17 \pm 0,17$ мм, $2,11 \pm 0,04$ мм соответственно) и неопределенного ($4,28 \pm 0,13$ мм и $2,18 \pm 0,03$ мм) соматотипов.

Помимо различий размеров уретровезикального сегмента и семенного бугорка в зависимости от конституции, выявлены также достоверные отличия размеров зон простаты (рис.2).

Так, площадь периферической зоны достоверно ($p < 0,01$) больше у европеоидов брюшного соматотипа ($196,5 \pm 0,51$ мм²) на IV горизонтальном срезе по сравнению с представителями грудного ($190,43 \pm 1,54$ мм²) и неопределенного ($187,50 \pm 1,50$ мм²) соматотипов.

Подобные различия, но на вертикальных срезах, характерны и для площади переходной зоны простаты. Переходная зона достоверно ($p < 0,01$) меньше у мужчин брюшного соматотипа на 1-м ($8,88 \pm 0,13$ мм²) и 2-м ($8,50 \pm 0,50$ мм²) вертикальных срезах по сравнению с представителями грудного ($13,57 \pm 1,65$ мм², $10,57 \pm 0,69$ мм²) и неопределенного ($17,01 \pm 1,10$ мм², $11,75 \pm 0,25$ мм²) соматотипов, имеющих наибольшие размеры в этих срезах. Причем достоверных отличий объема зон простаты выявлено не было. Это свидетельствует о перераспределении желез переходной зоны во фронтальной плоскости у мужчин брюшного соматотипа и в сагиттальной – у мужчин грудного и неопределенного соматотипов.

При изучении общего строения уретровезикального сегмента на препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, фосфорно-вольфрамовым гематоксилином, были выявлены следующие конституциональные различия.



Рис. 3. Фотография микропрепаратов зон простаты мускульного соматотипа (Окр. гематоксиллин-оэзином. х 40)

Слизистая оболочка простатического отдела уретры достоверно ($p < 0,05$) толще у мужчин мускульного соматотипа на уровне семенного бугорка ($56,83 \pm 2,35$ мкм), в отличие от мужчин грудного ($46,88 \pm 4,73$ мкм) и неопределенного ($44,38 \pm 15,63$ мкм) соматотипов.

Семенной бугорок мужчин грудного соматотипа содержит достоверно ($p < 0,05$) большее количество мышечной ткани ($24,57 \pm 1,32\%$) по сравнению с таковым мужчин брюшного типа ($18,50 \pm 1,50\%$). Объем основного вещества соединительной ткани имеет максимальные значения у мужчин неопределенного соматотипа ($14,14 \pm 0,17\%$), у мужчин грудного соматотипа – $8,65 \pm 0,12\%$ ($p < 0,05$). Объем желез переходной зоны мужчин неопределенного и грудного соматотипов ($22,09 \pm 2,59\%$ и $20,29 \pm 0,71\%$) достоверно больше, чем у мужчин мускульного типа ($9,15 \pm 2,14$; $p < 0,05$). Объем желез периферической зоны также достоверно ($p < 0,05$) больше у мужчин мускульного соматотипа ($65,95 \pm 2,35\%$), чем у мужчин грудного ($45,70 \pm 4,41\%$), тогда как количество мышечной ткани больше у мужчин грудного соматотипа ($31,60 \pm 1,47\%$), чем брюшного ($20,95 \pm 0,05\%$) и мускульного ($23,00 \pm 2,05\%$) соматотипов ($p < 0,05$), а соединительной – у мужчин брюшного ($29,88 \pm 0,13\%$), чем грудного ($22,70 \pm 0,36\%$), мускульного ($11,05 \pm 0,35\%$) и неопределенного ($21,75 \pm 8,25\%$) ($p < 0,05$) соматотипов (рис. 3).

Таким образом, выявлены конституциональные различия зонального строения простаты, заключающиеся в:

1) большем количестве желез периуретральной зоны (именно из этой зоны возникает «доброкачественная гиперплазия» простаты) у мужчин неопределенного и грудного соматотипов;

2) большем количестве желез периферической зоны простаты у мужчин мускульного соматотипа;

3) достоверных конституциональных различиях формы переходной зоны простаты.

Полученные данные позволяют предположить морфологическую обусловленность заболеваний простаты. Это подтверждается и данными литературы, где отмечено, что хронический простатит с «упорным» течением и внутрипузырный тип роста аденомы свойственны лицам астенической конституции [1, 4, 5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов Е.В. Андрейчиков А.В., Николаев В.Г., Павловская З.А. Антропометрические особенности мужчин пожилого и старческого возрастов с различными типами роста аденоматозной ткани при доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Андрология и генитальная хирургия. Тезисы научных трудов. – Екатеринбург. – 2001, - с. 84-85.
2. Бунак, В.В. Антропометрия / В.В. Бунак. – М.: Наркопрос РСФСР, 1941. – 368 с.
3. Лопаткин, Н.А. Справочник по урологии / Н.А. Лопаткин. – М: Медицина, 1978. – 328 с.
4. Винник Ю.Ю. Современное состояние вопроса о диагностике хронического простатита // Андрология и генитальная хирургия. – 2004, - №1-2. – с. 8-15.
5. Винник Ю.Ю., Прохоренков В.И., Николаев В.Г. Клинико-функциональные проявления хронического простатита в зависимости от конституции // Андрология и генитальная хирургия. Тезисы научных трудов. – Екатеринбург. – 2001, - с. 36-37.
6. Aarnink, J.J. de la Rosette, A.L. Huynen et al. / Standardized assessment to enhance the diagnostic value of prostate volume; Part I: Morphometry in patients with lower urinary tract symptoms // Prostate. – 1996. – Vol. 29, № 5. – P. 317-326.
7. Arai Y., Aoki Y., Okubo K. et al. / Impact of interventional therapy for benign prostatic hyperplasia on quality of life and sexual function: a prospective study // J. Urol. – 2000. – Vol. 164, № 4. – P. 1206-1211.
8. Bruun J., Bodker A.E., Balslev et al. / Estrogen receptors in the human male prostatic urethra and prostate in prostatic cancer and benign prostatic hyperplasia // Scand. J. Urol. Nephrol. – 1999. – Vol. 33. – P. 237-242.
9. Chagas M.A., Babinski M.A., Costa W.S., Sampaio F.J. / Stromal and acinar components of the transition zone in normal and hyperplastic human prostate // B. J. U. Int. – 2002. – Vol. 89, № 7. – P. 699-702.
10. Choi J., Ikeguchi E.F., Lee S.W. et al. / Is the higher prevalence of benign prostatic hyperplasia related to lower urinary tract symptoms in Korean men due to a high transition zone index // Eur. Urol. – 2002. – Vol. 42, № 1. – P. 7-11.
11. Kirby R.S. / The natural history of benign prostatic hyperplasia: what have we learned in the last decade / R.S. Kirby // Urology. – 2000. – Vol. 56, № 5. – P. 3-6.
12. Kirschenbaum A., Liotta D.R., Yao S. et al. / Immunohistochemical localization of cyclooxygenase-1 and cyclooxygenase-2 in the human fetal and adult male reproductive tracts // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2000. – Vol. 85, № 9. – P. 3436-3441.
13. Kobayashi S., Demura T., Nonomura K., Koyanagi E. / Autoradiographic localization of alpha 1-adrenoceptors in human prostate: special reference to zonal difference // J. Urol. – 1991. – Vol. 146, № 3. – P. 887-890.
14. Lehrer S., Stone N.N., Droller M.J., Stock R.G. / Association between American Urologic Association (AUA) urinary symptom score and disease stage in men with localized prostate cancer // Urol. Oncol. – 2002. – Vol. 7, № 2. – P. 73-76.
15. Prakash K., Pirozzi G., Elashoff M. et al. / Symptomatic and asymptomatic benign prostatic hyperplasia: molecular differentiation by using microarrays // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2002. – Vol. 99, № 11. – P. 7598-7603.
16. Tiguert R., Kabbani W., Sakr W. et al. / Origin and racial distribution of glandular tissue in the anterior compartment of the prostate: an autopsy study // Prostate. – 1999. – Vol. 39, № 4. – P. 310-315.

А.А. Сотников, Т.И. Александров, М.П. Сиволап

*Сибирский государственный медицинский университет,
ОГУЗ Бюро судебной медицинской экспертизы Томской области, Томск*

К ВОПРОСУ О КРОВΟΣНАБЖЕНИИ БОЛЬШОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СОСОЧКА

Актуальность нашего исследования определяется возрастающим количеством оперативных, диагностических или других лечебных манипуляций на большом дуоденальном сосочке (БДС). Число осложнений после типичной папиллосфинктеротомии составляет 10%, летальность – 1,5%, поздние осложнения – 5,2-26% [1-3], при этом кровотечение составляет 73,7 % от всех осложнений [4]. В доступной нам литературе мы не нашли детального описания кровоснабжения БДС, а имеющиеся данные не дают четкого представления о причинах столь высокого процента кровотечений [5-11].

Цель нашего исследования – выявить характерные черты кровоснабжения большого дуоденального сосочка, объединить их в группы и попытаться соотнести с типами впадения протоковой системы или другими ориентировочными системами (форма железы, выраженность БДС, его местоположение, возраст, пол).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было изучено 50 органокомплексов людей, умерших по разным причинам, не связанным с заболеваниями поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки (ДПК). Соотношение между мужчинами и женщинами составило 4 / 1. При изучении органокомплексов нами оценивалась форма поджелудочной железы, локализация БДС, его размеры, тип впадения протоковой системы, возраст. Взяв описание микроанатомии БДС за основу [12-14], мы выделили следующие отделы (рис. 1):

- 1 – наддуоденальная часть, представленная общим желчным и главным панкреатическим протоками,
- 2 – интрамуральная часть, состоящая из двух отделов: а) внутримышечный отдел, б) подслизистый отдел,
- 3 – дуоденальная часть, представленная дуоденальным (надслизистым) отделом.

Кровоснабжение БДС исследовали путем наливки его артериальных сосудов пастой «К» через чревный ствол и верхнюю брыжеечную артерию. Исследование кровоснабжения всех отделов БДС осуществляли при помощи макро- и микропрепаровки с последующей зарисовкой и фотографированием. Микропрепаровка осуществлялась под бинокулярным микроскопом МБС-10 (объектив – 0,75х, окуляр – 5х, 1х, 2х, увеличение от 3,6 до 12).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Источником кровоснабжения наддуоденальной части БДС являлись сосуды головки поджелудочной железы. Головка поджелудочной железы кровоснаб-

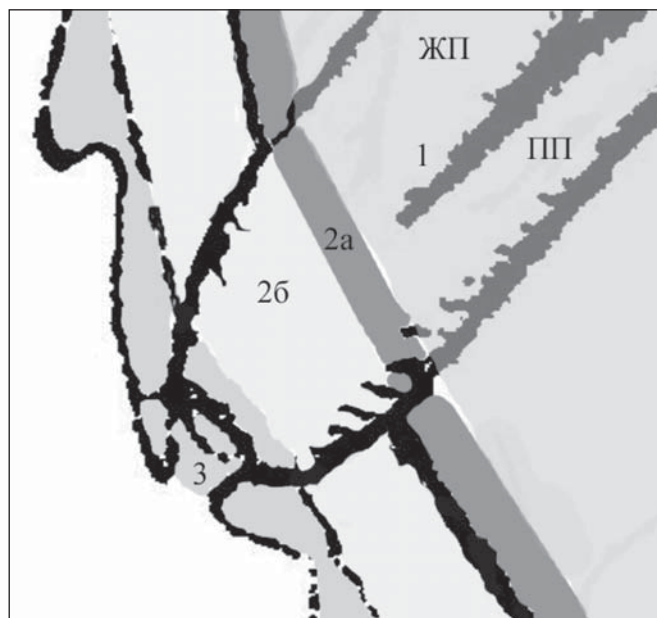


Рис 1. Анатомия большого дуоденального сосочка (схема): 1 – наддуоденальная часть большого дуоденального сосочка, состоящая из общего желчного и главного панкреатического протоков, 2 – интрамуральная часть (а – внутримышечный, б – подслизистый отделы), 3 – дуоденальная часть, представленная сосочковым (надслизистым) отделом

жалась из чревного ствола и верхней брыжеечной артерии. В дальнейшем верхние и нижние поджелудочно-двенадцатиперстные артерии формировали две, а иногда и три аркады, соединенные типичной коммуникантной артерией. В районе БДС непосредственно от вышеперечисленных аркад отходили прямые артерии двенадцатиперстной кишки, проникающие через мышечную оболочку вдоль общего желчного и главного панкреатического протоков в ее подслизистую основу. От типичной коммуникантной артерии параллельно прямым артериям двенадцатиперстной кишки отходили папиллярные артерии [11]. Необходимо отметить, что прямые артерии двенадцатиперстной кишки и папиллярные артерии типичной коммуникантной артерии в большинстве случаев (47 препаратов, что составило 94%) подходили к интрамуральной части общего желчного и главного панкреатического протоков в четко определенных местах, а именно на 3, 6, 9 часах по циферблату. На трех препаратах (6%) нами обнаружено девять артерий, проходящих вдоль протоков

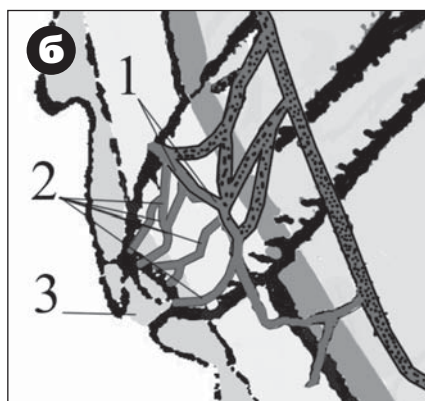
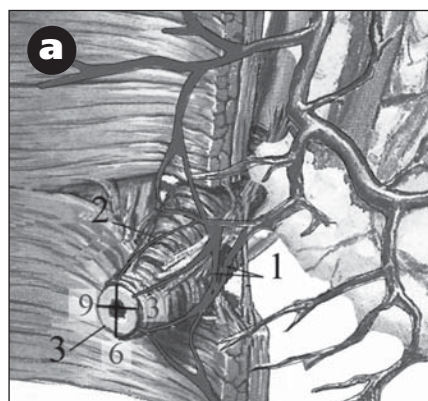


Рис 2. I тип кровоснабжения сосочковой части БДС (схемы)
а – схема кровоснабжения с учетом циферблата. б – схема кровоснабжения с обозначением слоев кишечной стенки. 1 – артериальное ампулярное сплетение, 2 – сосочковые ветви, 3 – устье сосочка

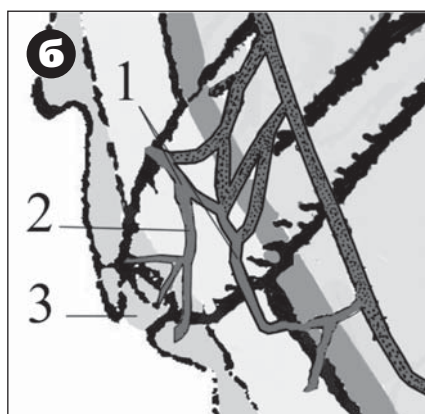
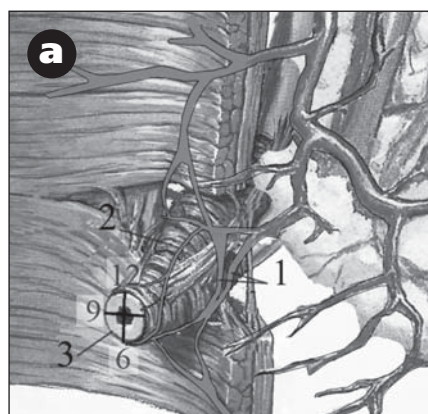


Рис 3. II тип кровоснабжения сосочковой части БДС (схемы)
а – схема кровоснабжения с учетом циферблата. б – схема кровоснабжения с обозначением слоев кишечной стенки. 1 – артериальное ампулярное сплетение, 2 – сосочковые ветви, 3 – устье сосочка

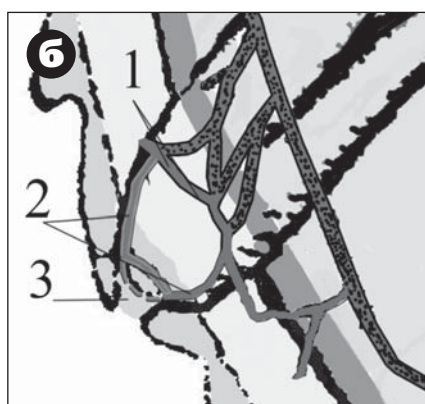
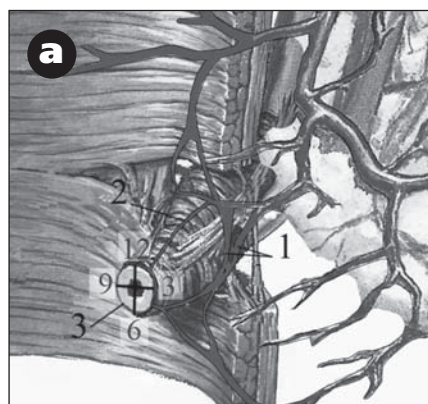


Рис 4. III тип кровоснабжения сосочковой части БДС (схемы)
а – схема кровоснабжения с учетом циферблата. б – схема кровоснабжения с обозначением слоев кишечной стенки. 1 – артериальное ампулярное сплетение, 2 – сосочковые ветви, 3 – устье сосочка

и проникающих через мышечный слой ДПК. Кровоснабжение наддуоденальной части общего желчного и главного панкреатического протоков осуществлялось прямыми артериями ДПК от задней аркады головки поджелудочной железы и типичной коммуникантной артерии.

Проникнув в подслизистую основу двенадцатиперстной кишки, прямые артерии формировали артериальное сплетение, названное нами ампулярным артериальным сплетением (ААС). Диаметр прямых артерий ДПК составлял 0,9–1,2 мм. ААС представляло собой артериальные ответвления от прямых артерий ДПК, идущие в подслизистой основе, по передней и задней поверхностям ампулы БДС перпендикулярно основным артериальным стволам, формируя таким

образом кольцо. Мы выявили, что ААС представлено двумя сосудистыми кольцами, расположенными параллельно друг другу в подслизистой основе. По нашим наблюдениям, ААС было всегда хорошо развито и располагалось на расстоянии 7–10 мм от устья БДС. Диаметр сосудов ампулярного сплетения в среднем составлял $1,0 \pm 0,2$ мм. От данного сплетения мы выявили веточки, подходящие к клапанам и сфинктерам общего желчного и главного панкреатического протоков.

При изучении кровоснабжения дуоденальной части БДС, при помощи микропрепаровки нами выделены мелкие артериальные ветви, берущие свое начало от ААС. Данные ветви названы нами сосочковыми, так как являлись основным источником кровоснабжения надслизистого (сосочкового) отдела БДС. Диаметр со-

сочковых артериальных ветвей (САВ) составлял от 0,8 до 0,2 мм в зависимости от приближения к устью БДС. Нами было выделено три принципиально различных типа кровоснабжения.

I тип (68%, 34 случая) – САВ отходили веерообразно в разных направлениях непосредственно от ААС, окружая со всех сторон надслизистую часть большого дуоденального сосочка. При этом центр этого веера находился на 3 и 9 часах по циферблату в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки на расстоянии около 7 мм от устья БДС (рис 2).

При II типе (24%) отмечалось более высокое расположение ААС, в основном на расстоянии 10 мм от устья БДС. От него отходили длинные САВ на 10 и 2 часах подслизистой основы в район 6 часов слизистого слоя ДПК. Зона же БДС в области 12 часов по циферблату кровоснабжалась еще более мелкими веточками, отходящими от основного ствола САВ (рис 3).

III тип (8% случаев) – САВ отходили от ААС в районе 2, 10, 5 и 7 часов по циферблату, доходя до слизистой оболочки ДПК. В слизистой оболочке мелкие артериальные ветви огибали со всех сторон устье БДС (рис 4).

С учетом полученных данных о кровоснабжении БДС нами выполнялось рассечение сосочка по классификации папиллосфинктеротомии, предложенной В.С. Савельевым [15], (рис. 5). При выполнении папиллотомии на глубину 5 мм от устья БДС: при I типе кровоснабжения сосочковой части БДС повреждались АСВ диаметром от 0,1 до 0,8 мм, при II типе повреждались артериальные веточки диаметром до 0,3 мм, отходившие от АСВ, при III типе повреждались АСВ, диаметром от 0,1 до 0,8 мм, кровоснабжающие район сосочковой части БДС от 11 до 6 часов по системе циферблата.

При ограниченной папиллосфинктеротомии (рассечение на глубину 10 мм) при I типе кровоснабжения сосочковой части БДС повреждаются АСВ диаметром от 0,1 до 0,8 мм. Высока вероятность повреждения ААС (диаметр артерий 1,0 мм), мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм. При II типе повреждались артериальные ветви диаметром до 0,3 мм, отходившие от АСВ. Высока вероятность повреждения ААС (диаметр артерий 1,0 мм), мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм. При III типе повреждались АСВ диаметром от 0,1 до 0,8 мм, кровоснабжающие район сосочковой части БДС от 11 до 6 часов по системе циферблата. Высока вероятность повреждения ААС (диаметр артерий 1,0 мм) и мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм.

При тотальной и субтотальной папиллосфинктеротомии (рассечение на глубину 15-25 мм) при I типе кровоснабжения сосочковой части БДС повреждались АСВ диаметром от 0,1 до 0,8 мм. Высока вероятность

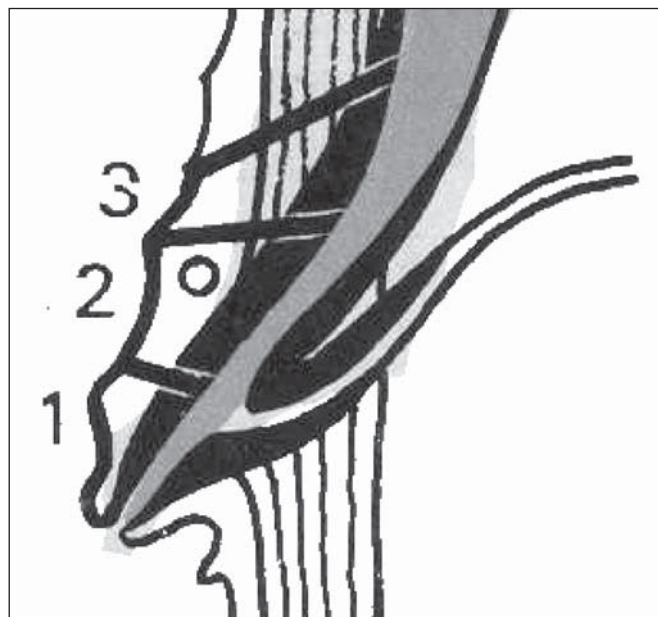


Рис. 5. Варианты папиллосфинктеротомии по А.В. Савельеву (1983) (схема): 1 – папиллотомия, 2 – частичная папиллосфинктеротомия, 3 – тотальная папиллосфинктеротомия

повреждения ААС (диаметр артерий 1,0 мм) и мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм. В 6% случаях возможно повреждение прямых артерий ДПК с диаметром 1,2 мм. При II типе повреждались артериальные веточки диаметром до 0,3 мм, отходившие от АСВ. Высока вероятность повреждения ААС с диаметром сосудов 1,0 мм и мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм. В 6 % случаях возможно повреждение прямых артерий ДПК с диаметром артерий 1,2 мм. При III типе повреждалась АСВ диаметром от 0,1 до 0,8 мм, кровоснабжающая район сосочковой части БДС от 11 до 6 часов по системе циферблата. Высока вероятность повреждения ААС диаметром 1,0 мм и мелких ветвей, кровоснабжающих сфинктеры и клапаны БДС с диаметром, не превышающим 0,3 мм. В 6 % случаях возможно повреждение прямых артерий ДПК с диаметром артерий 1,2 мм.

В результате наших исследований нами сделаны следующие выводы:

1. Кровоснабжение наддуоденальной части общего желчного и главного панкреатического протоков осуществлялось из прямых артерий и аркад головки поджелудочной железы.

2. Кровоснабжение интрамуральной части БДС осуществлялось из подслизистой основы, где расположено наибольшее число крупных артериальных сосудов диаметром 0,9-1,2 мм, объединенных в ААС.

3. Надслизистый отдел БДС кровоснабжался мелкими артериальными ветвями диаметром 0,8-0,2 мм, названными нами АСВ.

4. При выполнении типичной папиллосфинктеротомии на 11 часах по системе циферблата возможно повреждение сосудов диаметром от 0,1 до 1,2 мм, которое может дать обильное кровотечение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А.Л., Прядко Л.С., Седлиций В.В. Малоинвазивная папиллосфинктеротомия в лечении холедохолитиаза. *Эндоскопическая хирургия* (2002) 2: 27-29.
2. Насташенко И.Л., Довденко О.В. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия. *Эндоскопическая хирургия* (2002) 6: 48-51.
3. Мирингоф А.Л., Антюхин К.Э., Миляев Е.В. Применение моно- и биполярного высокочастотного источника тока при выполнении эндоскопической папиллосфинктеротомии. *Эндоскопическая хирургия* (2002) 4: 14-16.
4. Брискин Б.С., Эктов П.В., Карцев А.Г. Ретродуоденальные перфорации при эндоскопическом рассечении большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки. *Эндоскопическая хирургия* (2003) 1: 30-34.
5. Лященко С. Н. Микрохирургическая анатомия большого дуоденального сосочка и сфинктера печеночно-поджелудочной ампулы. *Морфология* (1999) 116; 5: 50-53.
6. Сотников А. А. Особенности кровоснабжения сфинктера Одди и фатерова соска у человека. *Морфология сосудистой системы в норме и патологии: Сб. науч. тр. / Том. гос. мед. ин-т, Том. отдел. Всерос. науч. общества анатомов, гистологов и эмбриологов / Под ред. А. И. Рыжова. – Томск, 1989: 24-25.*
7. Сотников А. А. Особенность строения сфинктера Одди при различных вариантах впадения общего желчного и панкреатических протоков в двенадцатиперстную кишку. *Труды XI съезда АГЭ. – Полтава, 1992: 46-47.*
8. Шадрин Н. С. Особенности артериального кровоснабжения головки поджелудочной железы человека. *Вопросы морфологии: Сб. науч. работ / Архангельский мед. ин-т. – Архангельск, 1964;1: 41-43.*
9. Dardinski V. J. The anatomy of the major duodenal papilla of man, with special reference its musculature / Dardinski V.J. // *J. Anat.* – 1935; 69; 4: 469-478.
10. Mattig H. Papilla Vateri. Normale und pathologische Function / Mattig H. – Leipzig, 1977. – 216 s.
11. Hiroshi Yamaguchi, Sadae Wakiguchi, Gen Murakami, Fumitake Hata, Koichi Hirata, Kazuyuki Shimada, and Seiichiro Kitamura, Blood supply to the duodenal papilla and the communicating artery between the anterior and posterior pancreaticoduodenal arterial arcades, *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2001) 8:238-244
12. Мясников А.Д., Жмакин А.Ф., Едемский А.И. Субмукозная папиллосфинктеротомия. Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии: Тез. докл. к науч. конф. / Отв. ред. Завьялов А.В.. – Курск, 1987: 40-41.
13. Едемский А. И. Патологическая анатомия заболеваний большого сосочка двенадцатиперстной кишки (вопросы этиологии, морфо- и патогенеза, классификации). Автореф. дис. докт. мед. наук. – М., 1987. – 39 с.
14. Должиков А. А. Структура большого сосочка двенадцатиперстной кишки (сравнительно-морфологическое и экспериментальное исследование) / Должиков А.А. – М., 1997. – 41 с.
15. В. С. Савельев, В. М. Буянов, Ю. В. Огнев. Острый панкреатит / – М.: Медицина, 1983. – 238 с.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

■ Презервативами пользуются 4% французов. На рынке представлены презервативы 39 признанных марок одного размера, которые соответствуют европейским стандартам. Они прекрасно облегают половой член, средний размер которого 16 x 3,5 см. Мужчины, у которых половой член больше (длиной 20 см) могут применять презервативы «Кингсайз». Существуют также презервативы небольшого размера («птит-тай»). Они изготавливаются в странах Юго-Восточной Азии и имеют длину только 15 см. В 1997 году в мире было изготовлено 2,5 миллиарда презервативов, причем половину из них приобрели японцы.

■ Мужской половой член в среднем в состоянии покоя имеет длину 7-10 см, в возбужденном состоянии увеличивается до 12-16 см. Мужчина в плавках носит мягкий половой член и яички общим весом 125 г или же 200 г, если половой член напряжен.

Половой орган блохи в состоянии эрекции составляет четверть ее длины, гориллы – только 5 см, слона – 1,5 м, синего кита – 2,4 м.

■ При половом акте половой член, покрытый 17 миллионами микробов, вводится во влагалище, где концентрация микробов 10 миллиардов на 1 кв. см, а всего там находится 2000 миллиардов микробов. Затем, когда мужчина извергает семя в партнершу, с каждым миллилитром спермы попадает еще 100 000 микробов, т.е. еще в среднем 300 000 микробов.

■ Количество спермы, вырабатываемой млекопитающими, никак не связано с размерами животного. Скажем, козел выдает за один раз только 1 мл эякулята, тогда как хряк – четверть литра.

(Д. Леони, Р. Берте, 1997)

В.Ф. Байтингер*АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН, Томск*

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ: ФАНТАЗИИ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

В 1990 году в Сиднее состоялся Первый международный симпозиум, посвященный компьютерному моделированию в медицинской эндоскопии. Первые сообщения о корректно построенных трехмерных графических моделях полых и паренхиматозных органов по данным КТ и МРТ по времени их появления совпали с достижениями в создании ПК (персональных компьютеров), которые позволили анимировать их в режиме реального времени. В настоящее время выполнены работы по трехмерной визуализации полостей внутреннего уха, параназальных синусов, крупных сосудов, пищевода, желудка, билиарных и панкреатических протоков, толстой кишки, просвета бронхов, женской репродуктивной системы. Развивается медицинское компьютерное моделирование (моделирование представления и моделирование взаимодействия) с целью «репетиции» реального хирургического вмешательства с учетом индивидуальных топографоанатомических особенностей и характера патологии – компьютерно-ассистированная хирургия. Современные реалии таковы, что обучаться хирургическим навыкам на пациенте уже невозможно.

В последние 10 лет стало очевидным, что хирургия все больше и больше становится малоинвазивной, которая требует совершенно иных знаний как в области топографической (хирургической) анатомии, так и в предоперационной диагностике и интраоперационной навигации. Восторг, который охватил врачей в связи с якобы гигантскими диагностическими возможностями компьютерной рентгеновской томографии, магниторезонансной томографии, позитронной двухфотонной томографии, в последние годы несколько поутих. Дороговизна и ограниченные диагностические возможности! Трехмерное изображение деталей хирургической анатомии на основе данных КТ и МРТ не гарантирует высокую точность при видеосовмещении реальных и виртуальных данных.

В настоящее время четко обозначился ряд клинических направлений, где компьютерные технологии могли бы сыграть выдающуюся роль в улучшении результатов диагностики и лечения, а именно: эндоскопическая хирургия, микрохирургия, оториноларингология, нейрохирургия, пластическая хирургия, гинекология.

В 1995 году на конференции «Мир виртуальной реальности» (Штутгарт, Германия) было уделено много внимания необходимости создания устройств

для стереоскопического изображения, в частности, в эндохирургии и микрохирургии. «Плоское» изображение на видеомониторе затрудняет оценку пространственных взаимоотношений объектов в зоне оперативного вмешательства. Необходимо стереоскопическое изображение на мониторе с трехмерным изображением. Другие способы получения стереоскопического изображения (при условии сохранения присущего человеку бинокулярного зрения) себя не оправдывают. Речь идет о цветофильтрующем методе, методе параллакса, методе жидкокристаллического затвора. В 1999 году в прессе промелькнуло сообщение о том, что корейская корпорация «Samsung Electronics» разработала и выпустила на рынок первый в мире монитор с трехмерным изображением – 3D Hyper Monitor. Экран такого монитора состоит из двух жидкокристаллических панелей, каждая из которых отражает половину светового потока, создавая разные изображения для правого и левого глаза. В пресс-релизе, посвященном выпуску этого монитора, представители корпорации указывали, что первой областью применения нового устройства, кроме компьютерных игр, станет разработка «трехмерных систем для эндоскопической хирургии». Нельзя забывать и о самом операторе (хирурге). Работа хирурга-эндоскописта, связанная с особенностью эндоскопической операции – опосредованная визуализация объекта (взгляд прикован к монитору, находящемуся на определенном удалении от глаз оператора) – требует серьезного отношения к охране труда. Его преследуют усталость мышц шеи, головные боли, нарушения зрения. В этой связи обсуждается идея создания индивидуального видеодисплея, фиксируемого на голове оператора, дабы избежать нарушения геометрической оси «рука – глаз» при перемещениях оптической трубки и инструментария из одной зоны оперирования к другой и не препятствовать периферическому зрению. В последние годы ряд фирм ведут работу в направлении отхода от диагностической эндоскопии полостей и полых трубчатых органов. Диагностическая эндоскопия доставляет большие неудобства больному, существует опасность перфорации стенки полого органа, кровотечения или передача СПИД и гепатита В. Выход из этой ситуации хирурги-эндоскописты видят в создании трехмерного графического образа органа и других деталей хирургической анатомии на основе КТ, МРТ и сонографии. Замечу, что еще в 1996 году в отделении диагностической радиологии клиники

Мейо (Рочестер, США) было проведено исследование по оценке возможностей двухмерной и трехмерной КТ-колонографии в неинвазивном выявлении колоректальных полипов. Результаты впечатляют. В настоящее время этот метод не уступает обычной колоноскопии в исследовании правой половины толстой кишки и в выявлении новообразований, размер которых не превышает 5 мм.

Нельзя не остановиться на вопросе интраоперационной навигации в оториноларингологии и нейрохирургии. В этом направлении интенсивно работает один из учредителей АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН – фирма «Карл Цейсс» (Оберкохен, Германия).

Почему ЛОР и нейрохирургия? Здесь зоны оперативного вмешательства представлены относительно малоподвижными мягкотканными структурами, а также полостями, заполненными воздухом (ЛОР) и обладающими естественной рентгеноконтрастностью.

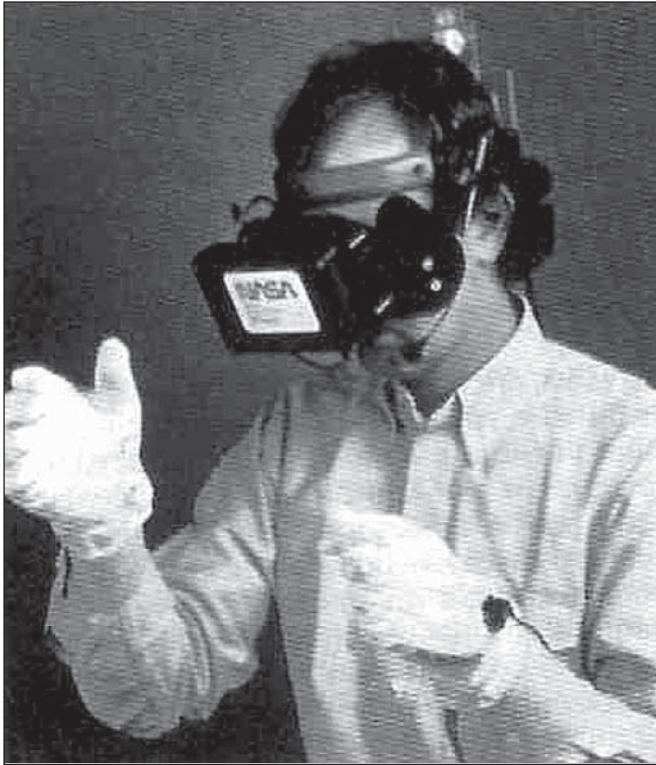
В настоящее время на основе МРТ разработаны методы построения трехмерной каркасной модели и ее последующего воспроизведения с автоматизированным выделением контуров органов либо патологических образований. Существуют большие надежды, что будут разработаны и изготовлены эхоконтрастные препараты для внутривенного и внутривещного введения. В роли контрастного вещества при этом выступают пузырьки газа, растворенные в галактозе и обладающие достаточно малым размером, что позволяет им проникать через легочные капилляры. Находясь в просвете сосуда, такие пузырьки остаются некоторое время достаточно стабильными и при взаимодействии с ультразвуковым лучом увеличивают его отражение на три порядка. Контрастные препараты третьего поколения позволяют получить более четкое изображение паренхимы органа и обеспечивают отчетливую визуализацию новообразований размером в несколько миллиметров. Разрешающая способность ультразвукового исследования может резко возрасти с внедрением метода «второй гармоники», сущность которого заключается в сверхселективной регистрации частот, отраженных только от микропузырьков газа, находящихся в сосудистом русле. Работа по улучшению качества сонографии при использовании эхоконтрастных препаратов сможет в конечном итоге привести к вытеснению очень дорогих КТ и МРТ-томографов (Емельянов С.И., 2004).

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ХИРУРГИИ

Изначально виртуальная реальность применялась в хирургии в двух областях: для изучения топографической анатомии и для тренировки в выполнении хирургических вмешательств. Заметим, что еще в середине 60-х годов прошлого века были предприняты удачные попытки разработки элементов тренажера для виртуальной хирургии (Sutherland I.E., 1965). Это приспособ-

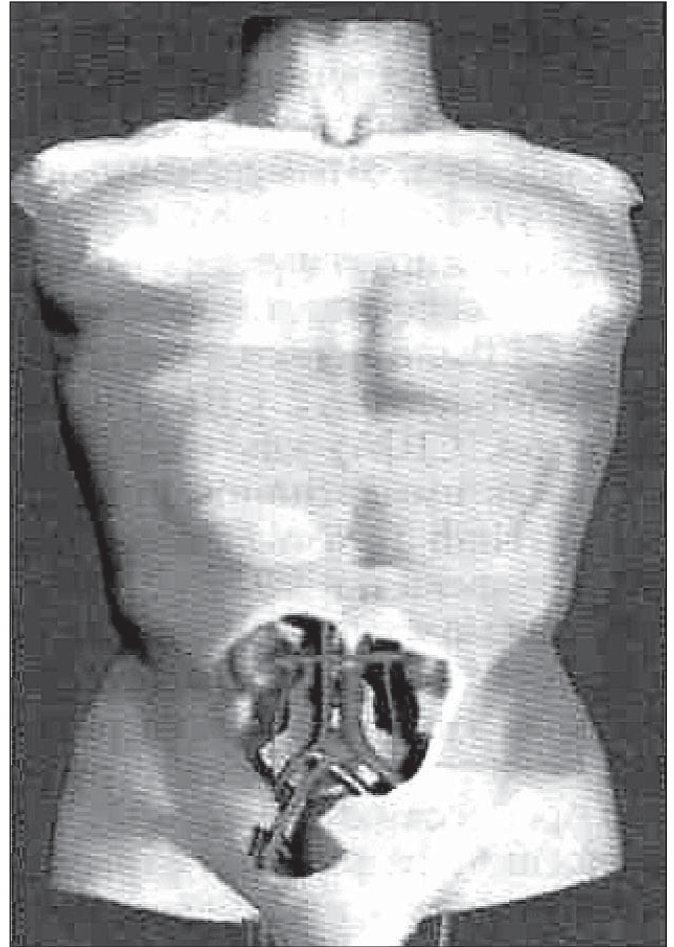
ление состояло из шлема с двумя телевизионными мониторами (расположенными перед глазами) для обеспечения стереоскопического изображения объектов, созданных компьютером (HMD). Более совершенная модель HMD была создана позднее в Национальном аэрокосмическом агентстве США. С помощью индивидуального дисплея пользователь может как бы манипулировать этим изображением в трех измерениях. Электронные перчатки DataGlove (вместо джойстика) были разработаны в VPL – исследовательском центре в Фостер-Сити в Калифорнии в 1985 году (Рис. 1). Взаимосвязь между Head Mounted Display (HMD) и электронными перчатками осуществляется потенциально естественно и интуитивно (полное погружение в воображаемый мир). В 1989 году S. Pieper et al. разработали первый тренажер с виртуальным воссозданием нижней конечности для выполнения операции пересадки сухожилий. В 1991 году R.M. Satava сконструировал первый тренажер с виртуальным воссозданием анатомии брюшной полости (Рис. 2). Вскоре будет завершен проект Национальной медицинской библиотеки США «Visible Human». Этот проект представляет собой стандартизированный виртуальный труп, созданный на основе аккумулированных данных компьютерной томографии, магнитно-ядерной томографии и фотокриотомографии реальных трупов, который будет национальной стандартной базой данных для всех обучающихся и проводящих научные исследования врачей.

С 1990 года на кафедре оперативной и клинической хирургии с топографической анатомией Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования (С.А. Симбирцев, А.А. Лойт) выполняются работы по трехмерному моделированию анатомических структур. Основой для создания трехмерных компьютерных моделей послужили данные изучения анатомических материалов, которые выполнялись методом послойной препаровки и морфометрии всех анатомических элементов с записью особенностей строения, наполнения сосудистого русла, гистотопографических исследований. В аналитической цифровой форме, в соответствии с размерами и положением в пространстве, представили целые органы и их анатомические элементы. Сотрудниками кафедры были подготовлены компьютерные трехмерные модели легких, органов верхнего этажа брюшной полости и переднего отдела шеи. Эта работа была выполнена с помощью графического пакета «Power SH-ARE» (Великобритания) фирмы DELCAM. Модели полностью соответствовали прототипам в отображении пространственного расположения анатомических структур. На основе аналитического описания анатомических элементов верхнего этажа брюшной полости было построено 26 вариантов синтопии артерий, вен и внепеченочных желчных протоков в печеночно-двенадцатиперстной связке, более 20 вариантов строения легких. Полученные трехмерные образы составили



▲ **Рис. 1. Телевизионный монитор HMD и электронные перчатки (Фостер-Сити, Калифорния)**

► **Рис. 2. Виртуальная анатомия брюшной полости (R.M. Satava, 1991)**



библиотеку вариантной анатомии соответствующих структур. В процессе моделирования на трехмерной компьютерной модели верхнего этажа брюшной полости были воспроизведены все этапы и особенности хода лапароскопической холецистэктомии под различными углами зрения в зависимости от техники операции. На моделях в различных ракурсах были продемонстрированы повреждения различных структур печечно-двенадцатиперстной связки. На основе аналитического математического описания анатомических элементов шеи и грудной полости были смоделированы операции резекции легкого и щитовидной железы. Сотрудники кафедры считают, что внедрение трехмерных компьютерных моделей органов в работу хирургов (как справочного пособия) позволит улучшить ориентацию в строении анатомических областей при проведении оперативных вмешательств, снизить количество неосторожных действий и осложнений во время операций.

Разработкой тренажеров для хирургии на основе виртуальной реальности занимаются несколько компаний, а именно:

1. Медицинская корпорация Сайн (Вудбери, штат Коннектикут, США);
2. Корпорация Ксион (Сиэтл, штат Вашингтон, США);

3. Корпорация высоких технологий (Роквилл, штат Мэриленд, США);

4. Технический университет штата Джорджия.

В своей работе вышеназванные компании руководствуются тем, что они должны разрабатывать хирургические тренажеры-имитаторы, аналогичные летным тренажерам.

Напрашивается возражение: «Разве можно обучать делу, которое связано с ответственностью за жизнь и здоровье, используя бездушные машины»? Но ведь и летчиков, в том числе и для гражданской авиации, обучают на компьютерных симуляторах, а ведь во время полета летчик отвечает за сотни жизней, включая свою собственную. Не меньшим потенциалом будет обладать виртуальная хирургия в области предоперационного планирования. Недалеко то время, когда качество изображения шлемов HMD достигнет разрешения операционных видеомониторов (более 800 x 600 пикселей).

Таким образом, по мере увеличения мощности компьютеров, а также возрастания четкости и качества графических изображений однажды будет создан хирургический тренажер, способный воссоздать реалистичную картину оперативного вмешательства и реальные действия хирурга при выполнении операции.

Е.В. Семичев, К.В. Селянинов, Е.А. Геринг, Д.Н. Синичев
*АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН
Сибирский государственный медицинский университет, Томск*

ИНТЕГРАЦИЯ НЕСВОБОДНОГО ЛОСКУТА В РЕЦИПИЕНТНОМ ЛОЖЕ

Вопросы интеграции реваскуляризируемых тканевых комплексов активно обсуждаются на страницах экспериментальных и клинических работ. Между тем, понятие «болезнь лоскута» реально основано на проблеме «приживаемости и выживаемости» трансплантата, что, в свою очередь, связано с процессами неоваскуляризации трансплантата и реципиентного ложа [2, 3]. Рост капилляров не только обеспечивает высокие энергетические потребности формирующейся ткани, но и регулирует темпы, полноту и эффективность регенерации [4].

По данным В.В. Банина [1], рост новых капилляров соединительной ткани начинается уже в 1-е сутки после оперативного вмешательства, наиболее интенсивно происходит в течение 1-й недели и к концу 2-й недели число капилляров в новообразованной ткани становится максимальным. В последующем, по мере ремоделирования капиллярной сети и формирования плотной соединительной ткани, общее число капилляров уменьшается почти в 2 раза.

В то же время, по данным D. Ribatti et al, [5], оценка неоангиогенеза возможна лишь спустя 96 часов, так как за меньшее время происходит лишь расширение сосудов, а не увеличение их числа. Минимальное время для успешного восстановления сосудистых связей в экспериментальных работах было обнаружено на 14-й день. В других работах [7] указано, что начало реваскуляризации становится очевидным на 3-4-й день после операции, а развитие коллатерального кровообращения, обеспечивающего гарантированно кровоснабжение лоскута, происходит на 7-10-е сутки.

После подъема лоскута для аутоотрансплантации с транспозицией он становится осевым и его питание осуществляется только за счет осевой артерии. Учитывая данный факт, становится очевидным, что питание лоскута ухудшается, возникает гипоксия и как следствие ишемия. Ишемия является не только фактором, стимулирующим неоангиогенез, но и фактором, провоцирующим развитие соединительной ткани, что вызывает «обособление» лоскута. Для предотвращения этих процессов в лоскуте производят стимуляцию неоангиогенеза, что способствует улучшению приживления трансплантата и уменьшению обособления лоскута.

Факторы, улучшающие адаптацию трансплантата:

1. Ангиогенин – белковый фактор, являющийся рибонуклеазой и индуцирующий рост кровеносных сосудов

2. Периадвентициальная симпатэктомия сосудистой ножки лоскута, приводящая к длительной вазодилатации

3. Криопликация сосудистой ножки жидким азотом, приводящая к развитию стойкой вазодилатации в связи с разрушением адренергических волокон

4. Фактор роста сосудистого эндотелия (VEGF), введение которого в несколько раз увеличивает площадь приживления трансплантата [6].

Наиболее выраженным стимулирующим фактором из вышеперечисленных обладает ангиогенин. Наименее выраженными ангиогенными свойствами обладают ишемия [9], контрастная ультразвуковая высокочастотная стимуляция тканей, пролонгированное введение адреналина на фоне дозированной гипоксии.

Таким образом, по данным различных авторов, время наступления неоангиогенеза в трансплантате различно и зависит от типа пересадки, толщины лоскута, площади соприкосновения лоскута с окружающими тканями, качества сопоставления раневых поверхностей [2,3, 7, 8].

Цель нашего исследования – изучение процессов неоангиогенеза в аксиальном паховом лоскуте (АПЛ) в норме и под влиянием ангиогенного фактора (ангиогенина).

Задачи:

1. Установление минимальных сроков начала неоангиогенеза в несвободном паховом лоскуте после его аутоотрансплантации с транспозицией (контроль)

2. Установление минимальных сроков начала неоангиогенеза в несвободном паховом лоскуте после аутоотрансплантации с транспозицией под влиянием ангиогенина в дозировке 10 ЕД (из расчета 1 ЕД на 0,5 см²)

3. Определение гистотопографии новообразованных сосудов в обеих группах эксперимента.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом для исследования в эксперименте стали 100 половозрелых беспородных белых крыс обоего пола с первоначальной массой 190-220 г., которые были разделены на две группы: 1-ая (контрольная) группа (n=50), в которой выполнялась аутоотрансплантация с транспозицией несвободного аксиального пахового лоскута без подготовки, 2-ая группа (n= 50), в которой выполнялась аутоотрансплантация с транспозицией несвободного аксиального пахового лоскута в со-

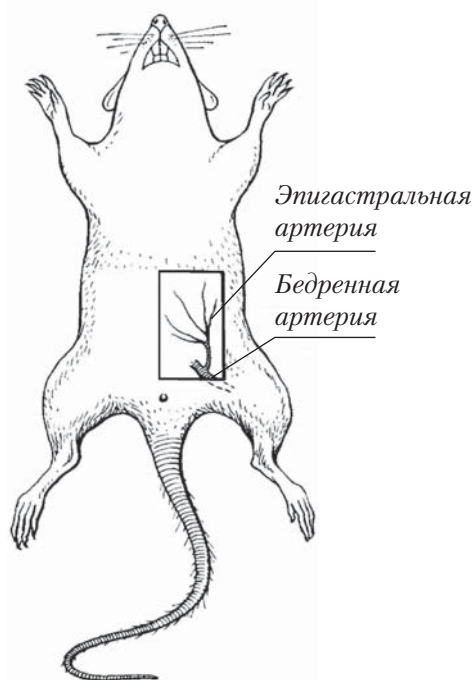


Рис. 1. Модель АПЛ

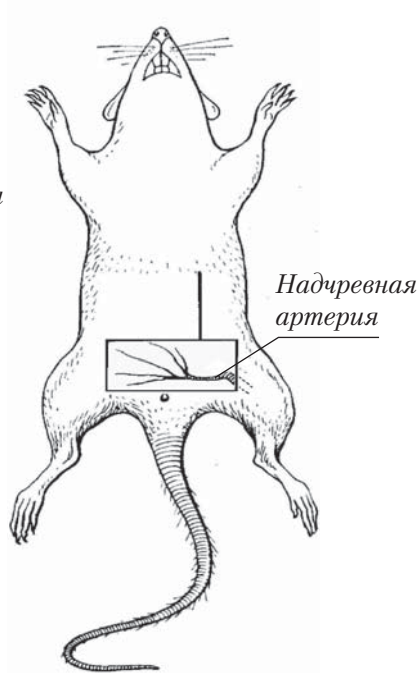


Рис. 2. Аксиальный паховый лоскут после транспозиции

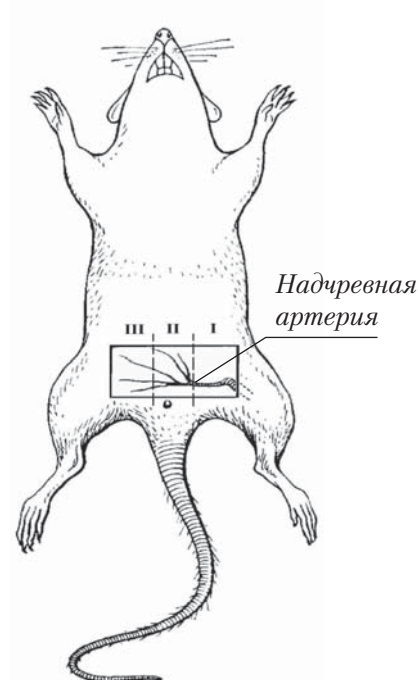


Рис. 3. Зоны забора биоптата

четании с введением ангиогенина в дозировке 10 ЕД (из расчета 1 ЕД на 0,5 см²) (Лаборатория генотерапии Института молекулярной биологии и биофизики, СО РАН Новосибирск). Сроки забора материала – 3-и, 5-е, 7-е, 14 -е, 30-е сутки.

Содержание, питание, уход за животными и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к приказу МЗ СССР от 12.08.1977 г. №775).

Модель лоскута – аксиальный паховый лоскут (АПЛ), питающийся от надчревной артерии. По своему строению лоскут является сложносоставным (кожа, подкожно-жировая клетчатка и фасция) (рис.1). Лоскут из вертикального положения перемещали в горизонтальное (менялся угол наклона между бедренной и надчревной артериями, следовательно, данный лоскут уже является аутотрансплантатом) и, таким образом, проводилась трансплантация с транспозицией аксиального пахового лоскута (рис. 2).

Проводили микроскопическое исследование, фиксацию лоскутов в растворе нейтрального формалина, заливку в парафин, приготовление срезов, окрашенных гематоксилином и эозином. Точечный счет удельного объема сосудов и клеточного инфильтрата проводился с использованием сетки Автандилова.

При заборе биоптатов лоскут был условно разделен на три зоны: I зона – место «входа» сосудистой ножки АПЛ, II зона – средняя часть АПЛ, III зона – дистальные отделы АПЛ.

Забор биоптатов проводился на границе II зоны (средняя часть АПЛ), лоскута и реципиентного ложа (рис.3)

РЕЗУЛЬТАТЫ

При изучении гистологических препаратов в контрольных срезах была выявлена следующая картина: эпидермис в данном препарате представлен преимущественно 4-мя слоями клеток; 5-ый (роговой) слой развит слабо. Сосуды обнаруживаются только в глубоких слоях лоскута – ниже сосочкового слоя дермы (рис. 4).

Плотность макрофагов – 10,5; 18,6; 14,7; 12,5; 12,7 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Sk) – 32,5; 36,5; 30,2; 37,8; 24,2 мм²/мм²

● На 4-е сутки в сосочковом слое дермы появляются первые признаки воспаления (экссудация). Наблюдаются венозное полнокровие (расширение вен с краевым стоянием нейтрофилов), полиморфноклеточный инфильтрат с резким преобладанием сегментоядерных нейтрофилов, разволокнение коллагеновых волокон за счет скопления отечной жидкости (рис. 5).

Плотность инфильтрата – 122,4; 121,6; 121,8; 124,2; 123,5 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Sk) – 50,5; 54,3; 57,8; 59,6; 67,8 мм²/мм²

● На 7-е сутки в сосочковом слое дермы происходит смена клеточного инфильтрата и появляется очаговый лимфоцитарно-гистиоцитарный инфильтрат. Гистиоциты (макрофаги) в некоторых участках формируют небольшие группы по 3-4 клетки, расположенные радиально относительно друг друга. На месте

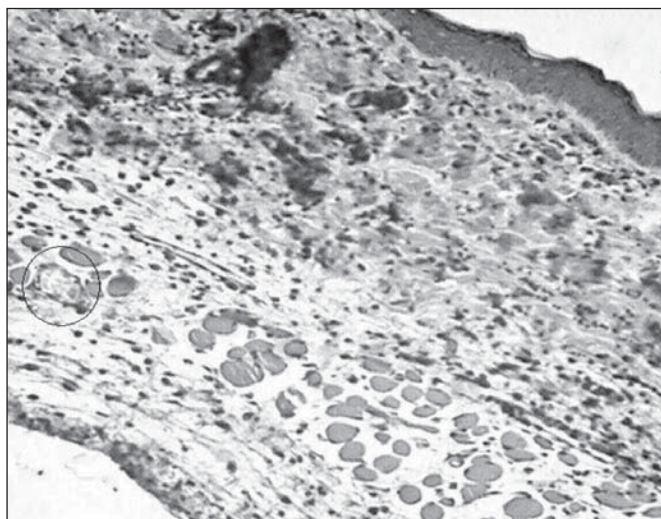


Рис. 4. Группа контроля. Сосуды в глубоких слоях лоскута. Окр: гематоксилин-эозин, х70

этого скопления на 18-е сутки формируются мелкие единичные капилляры (рис. 6).

Плотность инфильтрата – 86,5; 73,7; 85,5; 86,4; 87,5 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Ск) – 14,5; 26,3; 27,8; 13,6; 12,8 мм²/мм²

● На 18-е сутки в сосочковом слое дермы начинают формироваться первые мелкие единичные капилляры, окруженные макрофагами. (рис. 7).

Плотность инфильтрата – 117,6; 90,1; 92,1; 93,7; 111 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Ск) – 44,5; 56,7; 43,8; 23,6; 32,8 мм²/мм²

● На 21-е сутки в сосочковом слое дермы капиллярное звено разрастается, формируя разрозненную сеть. Начинают формироваться единичные артериолы (рис. 8).



Рис. 6. 7-е сутки. Лимфоцитарно-гистиоцитарный инфильтрат. Окр: гематоксилин-эозин, х 160

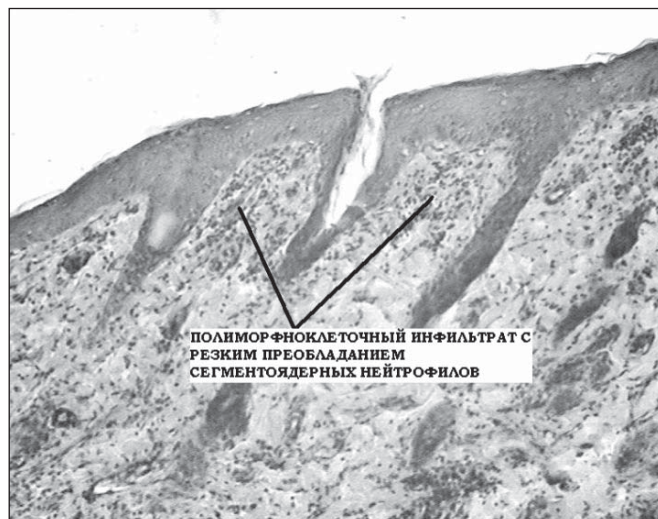


Рис. 5. 5-е сутки. Полиморфно-клеточный инфильтрат. Окр: гематоксилин-эозин, х 70

Плотность инфильтрата – 53,3; 47,1; 58,1; 63,7; 51 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Ск) – 64,5; 66,7; 63,8; 54,6; 58,7 мм²/мм²

● На 30-е сутки в сосочковом слое дермы происходит разрастание капилляров, артериолы образуют множественную сеть. Артериальное и капиллярное звено начинает функционировать (появляются в просвете сосуда эритроциты, полиморфноядерные лейкоциты) (рис. 9).

Плотность инфильтрата – 202,2; 206; 181,1; 178,7; 192 в 1 мм²

Удельный объем сосудов (Ск) – 14,5; 16,7; 13,8; 16,6; 18,7 мм²/мм²

Таким образом, в группе контроля АПЛ новообразованные сосуды появляются на 7 –е сутки, а функционировать начинают на 30-е.

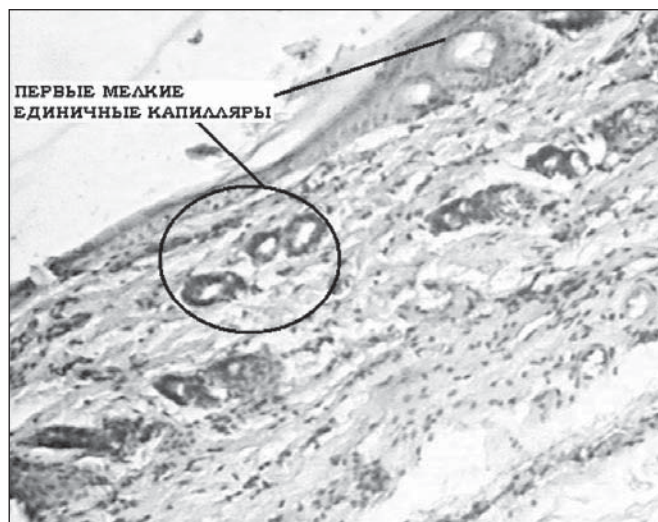


Рис. 7. 18-е сутки. Первые новообразованные капилляры. Окр: Гематоксилин-эозин, х 715

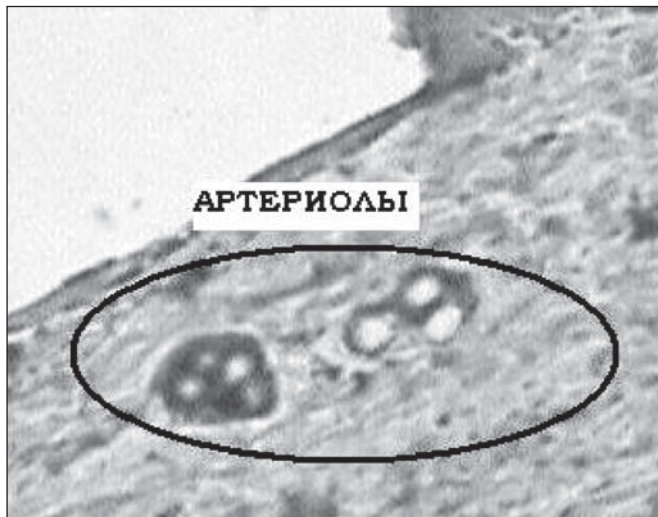


Рис. 8. 21-е сутки. Новообразованные артериолы. Окр: Гематоксилин-эозин, х 715

При изучении препаратов 2-ой группы (с использованием ангиогенина) выявлено:

- На 4-е сутки: эпидермис представлен многослойным плоским частично ороговевающим эпителием, в котором выделяют 5 слоев. Шиповатый слой представлен клетками неправильной формы. Между клетками отмечается скопление клеток макрофагальной природы.

Можно предположить, что эти клетки относятся к клеткам Лангерганса, которые обладают антиген-представляющей функцией. При развитии воспаления количество этих клеток резко увеличивается. Дерма представлена сосочковым и сетчатым слоями. В сетчатом слое кожи отмечаются признаки активного воспаления: очень сильно выражен отек, при этом отечная жидкость концентрируется преимущественно в сетчатом слое. Признаки воспаления отражаются в ве-

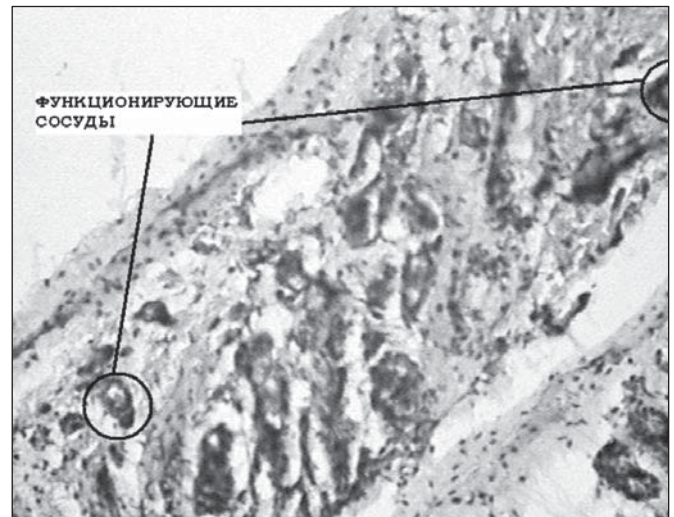


Рис. 9. 30-е сутки. Новообразованные функционирующие сосуды. Окр: гематоксилин-эозин, х 715

нозном полнокровии, расширении просвета вен. При этом в венах отмечается краевое стояние лейкоцитов. Клеточный инфильтрат полиморфноядерный, представлен преимущественно сегментоядерными и палочкоядерными лейкоцитами. При этом в некоторых участках инфильтрат полностью разливается по всей дерме. Данная морфологическая картина укладывается в острую стадию воспаления (Рис. 10).

- На 6-е сутки определяются и эпидермис и дерма кожи. В дерме, которая представлена преимущественно сетчатым слоем, отмечается лимфоцитарно-гистиоцитарный инфильтрат, который разливается на всем протяжении данного слоя дермы. Венозное полнокровие в некоторых участках выражено очень слабо. Капилляры расширены, общее их количество не отличается от количества, которое зарегистрировано на 4-е сутки (Рис.11).

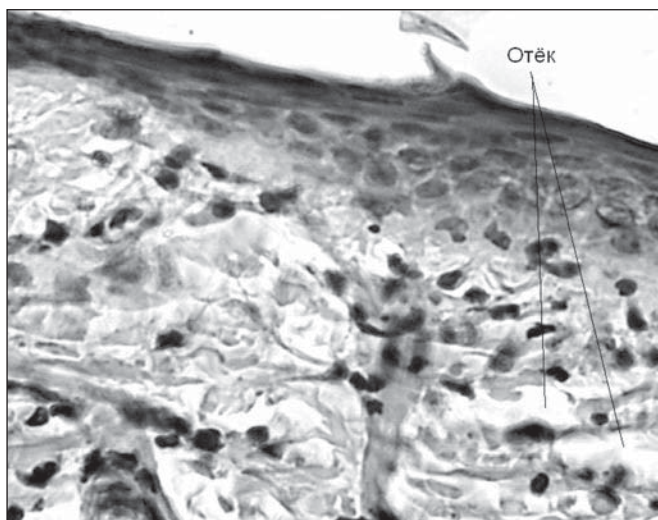


Рис. 10. 4-е сутки. Острая стадия воспаления. Окр: гематоксилин-эозин, х 715

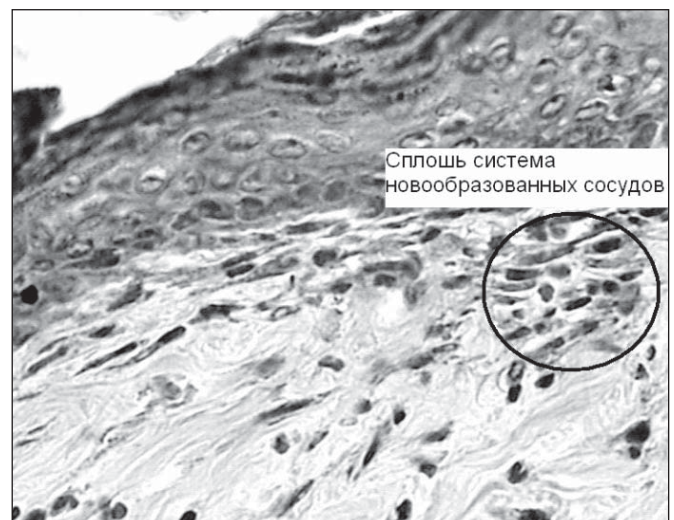


Рис. 11. 6-е сутки. Новообразованные сосуды. Окр: гематоксилин-эозин, х 715

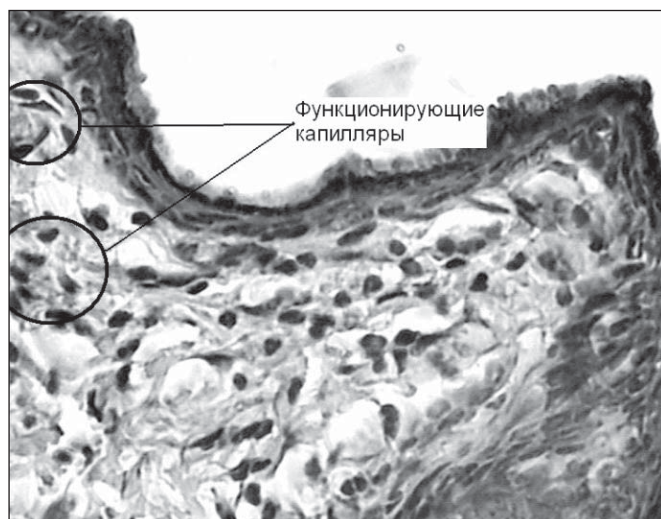


Рис. 12. 8-е сутки. Функционирующие капилляры.
Окр: гематоксилин-эозин, х 715

Удельный объем сосудов (S_k) – 0,12, 0,24, 0,18, 0,15, 0,17 мм²/мм²

Плотность клеточного инфильтрата – 55,5, 58,7, 58,4, 42,9, 53,8 в 1 мм²

● На 7-е сутки: эпидермис имеет обычное (нормальное) строение. Дерма представлена сосочковым и сетчатым слоями. В этих слоях определяются умеренные признаки воспаления, что выражается в небольшом венозном полнокровии и отеке. Отечная жидкость располагается под базальной мембраной. Инфильтрат единичный (слабо выражен), периваскулярный, представлен преимущественно лимфоцитами и плазматическими клетками. Гладкомышечные клетки увеличены в объеме, структура их нарушена.

Удельный объем сосудов (S_k) – 0,26; 0,32; 0,38; 0,35; 0,37 мм²/мм²



Рис. 14. 16-е сутки. Сгруппированные капилляры.
Окр: гематоксилин-эозин, х 160



Рис. 13. 9-е сутки. Капилляры в сетчатом слое. Окр: гематоксилин-эозин, х 160

Плотность клеточного инфильтрата – 2,5; 8,7; 3,4; 2,9; 3,8 в 1 мм²

● На 8-е сутки: сосочковый слой представлен плотной оформленной соединительной тканью, сетчатый слой рыхлой, не оформлен соединительной тканью. Умеренно выражены признаки венозного полнокровия, количество капилляров увеличено. При этом эндотелий в капиллярах набухший. В венах отмечаются признаки краевого стояния лейкоцитов. Отек выражен умеренно, локализуется преимущественно под базальной мембраной. Инфильтрат в данном препарате с преобладанием плазмоцитов и лимфоцитов (рис. 12).

Удельный объем сосудов (S_k) – 0,45, 0,48, 0,56, 0,34, 0,65 мм²/мм²

Плотность клеточного инфильтрата – 22,5, 26,5, 23,6, 34,7, 35,2 в 1 мм²

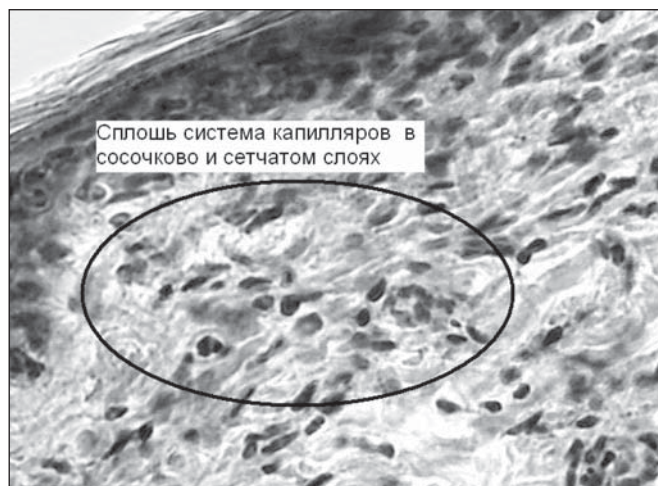


Рис. 15. 21-е сутки. Система новообразованных капилляров в сосочковом и сетчатом слое. Окр: гематоксилин-эозин, х 160

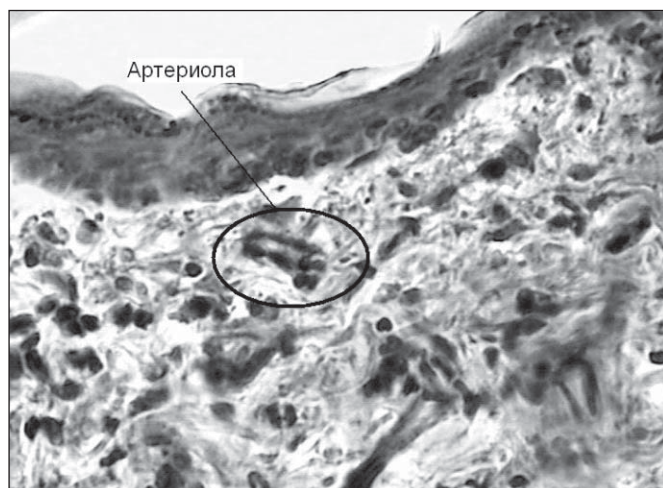


Рис. 16. 36-е сутки. Новообразованные артериолы.
Окр: гематоксилин-эозин, х 160

● На 9-е сутки: эпидермис представлен многослойным, плоским, неороговевающим эпителием. Между клетками базального слоя располагаются макрофаги. Отечная жидкость концентрируется между коллагеновыми волокнами, что придает им разволокненный вид. Инфильтрат единичный, представлен в основном лимфоцитами. Увеличивается количество капилляров, причем они концентрируются преимущественно в сетчатом слое кожи. (рис. 13).

Удельный объём сосудов (Sk) – 0,82, 0,89, 0,92, 0,98, 0,96 мм²/мм²

Плотность клеточного инфильтрата – 1,5, 4,5, 7,6, 7,7, 8,2 в 1 мм²

● На 16-е сутки препарат по строению практически не отличается от нормального эпителия, за исключением единичных периваскулярных инфильтратов, которые представлены преимущественно лимфоцитами и макрофагами. Удельная площадь капилляров увеличивается, капилляры группируются. (Рис. 14).

Удельный объём сосудов (Sk) – 0,62, 0,69, 0,72, 0,88, 0,56 мм²/мм²

Плотность клеточного инфильтрата – 1,4, 4,5, 8,6, 8,7, 6,2 в 1 мм²

● На 21-е сутки: в дерме кожи единичный круглоклеточный инфильтрат, который концентрируется преимущественно периваскулярно. В сосочковом и сетчатом слоях определяются сплошь капилляры (Рис. 15).

Удельный объём сосудов (Sk) – 0,14, 0,15, 0,14, 0,18, 0,13 мм²/мм²

Плотность клеточного инфильтрата – 1,5, 2,5, 4,6, 3,7, 3,5 в 1 мм²

● На 36-е сутки эпидермис представлен многослойным плоским неороговевающим эпителием со всеми слоями. Инфильтрат единичный, представлен преимущественно макрофагами. Определяются единичные капилляры и появляются артериолы. Небольшое количество отечной жидкости, которая концентрируется преимущественно периваскулярно (рис. 16).

На основании имеющихся данных можно сделать следующие выводы:

1. Минимальные сроки начала неоангиогенеза в несвободном паховом лоскуте после аутотрансплантации с транспозицией – 7-е сутки, функционирование сосудов начинается на 30-е сутки.

2. Минимальные сроки начала реваскуляризации донорского лоскута после аутотрансплантации с использованием ангиогенина – также 7-сутки, но функционирование сосудов начинается на 8-е сутки.

3. Новообразованные сосуды в АПЛ контрольной группы определяются преимущественно в сосочковом слое дермы, а под влиянием ангиогенина – преимущественно в сетчатом слое дермы

4. При изучении гистологических препаратов обеих групп было выявлено, что в контрольной группе интенсивность воспаления (клеточный инфильтрат) более выражена и менее продолжительная, чем в группе с использованием ангиогенина. Данный факт можно объяснить белковой структурой препарата «Ангиогенин».

ЛИТЕРАТУРА

1. Банин В.В. Роль перицитов в механизме новообразования сосудов регенерирующей соединительной ткани. // Морфология. – 2004. – Т.125. – №1, с. 45–50.

2. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия – Санкт-Петербург: «Гиппократ», 1998 – 743 с.

3. Малиновская И.С., Федоров Д.А. Современный взгляд на некоторые аспекты интеграции лоскутов в реципиентной зоне. // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2003. – №2. – С. 19-20.

4. Гуцол А. А., Кондратьев Б. Ю. Практическая морфометрия органов и тканей – Томск: «Томский Университет», 1992.

5. Madri J.A., Pratt B.M. Angiogenesis. // The molecular and cellular biology of wound repair. N.-Y., Plenum Press. – 1988. – P. 337–353.

6. Ribatti D., Nico B., Vacca A. // Anat. Rec., – 2001 – Vol.264. – № 4. – P.317-324.

7. Zhang F., Sones W.D., Lineaweaver W.C. Microsurgical flap models in the rat. // J Reconstr Microsurg 2001-Apr.;17(3):211-21. Ficher J., Wood M.B. Late necrosis of a latissimus dorsi free flap // Plast. Reconstr. Surg. – 1984. – Vol. 74, № 2 – P. 274-278.

8. Okada T. Revascularization of free full thickness skin grafts in rabbits: a scanning electron microscope study of microvascular casts // Brit. J. Plast. Surg. – 1986. – Vol. 39, № 2. – P. 183-189.

9. Ficher J., Wood M.B. Late necrosis of a latissimus dorsi free flap // Plast. Reconstr. Surg.-1984. – Vol. 74, № 2 – P. 274-278.

10. Qattan M.M. Ischaemia-reperfusion injury. Implications for the hand surgeon // J. Hand Surg. – 1998. – Oct.; 23(5):570-3.

А.А. Аксёнов, А.А. Сотников, Е.В. Калянов

АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН,
ОГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы Томской области, Томск

АРТЕРИАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ТОРАКОДОРЗАЛЬНОГО АНГИОСОМА

На сегодняшний день возможности реконструктивной и пластической хирургии значительно расширились. В то же время перед пластическими хирургами стоит вопрос о выборе сложного комбинированного лоскута для закрытия обширных посттравматических дефектов. Также не решен вопрос о рациональности включения в состав лоскута костного фрагмента. Поиску такого универсального лоскута посвящено множество научных работ [1,3]. Следует отметить, что некоторые из этих работ носят характер констатации факта и впоследствии не находят практического применения.

По мнению Bartlett SP и др. [2], наиболее приемлемым для обширных посттравматических реконструктивных операций является комплекс тканей на основе широчайшей мышцы спины (ШМС). Мышечный или кожно-мышечный лоскут на основе ШМС может иметь универсальное применение. Это – “золотой стандарт” среди донорских комплексов тканей, так как пересадка с этим лоскутом реально выполнима на практике и поэтому применяется достаточно широко. Однако использование лоскута на основе ШМС хотя и имеет ряд преимуществ для реконструктивных операций по сравнению с другими лоскутами, но часто возникающие послеоперационные осложнения свидетельствуют о недостаточной изученности анатомии последнего.

В связи с этим существует потребность в более точном определении границ пересаживаемого лоскута. Данное обстоятельство и послужило стимулом для проведения анатомического исследования зоны кровоснабжения широчайшей мышцы спины.

Цель нашего исследования состояла в топографо-анатомическом обосновании и рациональности формирования сложного комбинированного лоскута на основе широчайшей мышцы спины, с учётом осевого типа кровоснабжения данной области.

Были поставлены следующие задачи:

- изучить топографо-анатомические особенности и возможности формирования различных лоскутов на основе ШМС
- изучить кровоснабжение дистальной части лопатки из бассейна торакодорзальной артерии (ТДА)
- разработать классификацию возможных типов ветвления основного ствола ТДА
- изучить особенности кровоснабжения лоскутов на основе ШМС в зависимости от типов ветвления ТДА.

Для данного исследования был использован ряд методик, включающий: инъекцию артериального русла области широчайшей мышцы спины затвердеваю-

щей массой (пастой «К»), тушью; выделение комплекса тканей, включающих лопатку, ШМС, переднюю зубчатую мышцу, сосудисто-нервный пучок ТДА, макро- и микропрепарирование с использованием средств оптического увеличения; фотографирование изготовленных препаратов; измерение размеров изучаемых анатомических образований; протоколирование полученных данных.

Исследование проводилось на 21 комплексе тканей, взятых у 17 трупов людей в возрасте от 27 до 75 лет, включавших лопатку, ШМС, переднюю зубчатую мышцу, сосудисто-нервный пучок с торакодорзальной артерией.

При выделении сосудистого пучка торакодорзальной артерии в 65% было выделено три ветви: медиальная, средняя, латеральная, и в 35% две ветви: медиальная и латеральная. Проводилась катетеризация торакодорзальной артерии и инъекция тушью в объёме 560-740мл.

При наливке достаточным объёмом туши происходило окрашивание кожи в области проекции самой широчайшей мышцы спины (100%), над лопаткой до ости лопатки (75%), до средней аксиллярной линии в латеральном направлении (82,6%) и до паравертебральной линии в медиальном направлении (47%). Площадь окрашивания составила 668,5 см² (рис. 1).

При макропрепарировании окрашенной области над областью лопатки была выделена артерия, идущая вдоль латерального края лопатки до ее нижнего угла. Данная артерия являлась медиальной ветвью основного сосудистого пучка торако-дорзальной артерии в 65%, и в 35% – ответвлением от медиальной ветви. При дальнейшей препарировании мягких тканей визуально наблюдалось окрашивание фрагмента лопатки с вовлечением в зону окрашивания нижнего угла лопатки (63%). Ширина окрашиваемого участка составила 2,5см. + 0,2 см., длина от угла лопатки по латеральному краю – 2,8см + 0,13см., по медиальному – 1,78см + 0,08см.

Производился забор комплекса тканей, включающий широчайшую мышцу спины, переднюю зубчатую мышцу спины, фрагмент дистальной части лопатки включая ее нижний угол. Далее в торакодорзальную артерию инъецировалась паста «К». После затвердевания вещества проводилось микропрепарирование сосудов. Микропрепарирование комплекса выявило, что торако-дорзальная артерия в 65% ветвилась на три ветви: медиальную, идущую по латеральному краю лопатки и кровоснабжающую латеральный край лопатки

и ее нижний угол, среднюю, кровоснабжающую самую широчайшую мышцу спины, и латеральную, кровоснабжающую переднюю зубчатую мышцу. Данный тип ветвления был обозначен как тип А (рис. 2).

В 35% торакодорзальная артерия делилась на две ветви: медиальную, кровоснабжающую латеральный край и угол лопатки, а также самую широчайшую мышцу спины, и латеральную, кровоснабжающую переднюю зубчатую мышцу и отдающую 2-3 веточки к латеральному краю широчайшей мышцы спины. Данный тип ветвления был обозначен как тип Б (рис. 3). При этом медиальная ветвь при типе А отходит на $1,8 \pm 0,24$ см. выше от места ветвления ТДА на среднюю и латеральную ветви.

При сравнении типов ветвления ТДА были выявлены следующие особенности: при типе А латеральный край и угол лопатки кровоснабжаются отдельной медиальной ветвью торако-дорзальной артерии, при этом медиальная ветвь при типе А отходит на $1,8 \pm 0,24$ см. выше от места ветвления ТДА на среднюю и латеральную ветви. При типе Б кровоснабжение происходит за счёт артерии, отходящей от медиальной ветви торакодорзальной артерии. Кроме того, при типе Б ветвь, кровоснабжающая лопатку, отдаёт две веточки к широчайшей мышце спины.

Ветвь ТДА, кровоснабжающая лопатку, вне зависимости от типа ветвления торакодорзальной артерии, проходит в межфасциальном влагалище, образованном широчайшей мышцей спины, подлопаточной мышцей и большой круглой мышцей. Длина ветви, кровоснабжающей лопатку, колеблется в пределах $6,3-4,9 \text{ см} \pm 0,1 \text{ см}$. Артерия отдает две веточки к латеральному краю лопатки; эти веточки проходят на одинаковом расстоянии, равном $2,7 \text{ см} \pm 0,11 \text{ см}$. При этом отхождение первой веточки вариабельно и не зависит от типа ветвления ТДА. Конечное ветвление, вне зависимости от типов ветвления ТДА, проходит на переднюю и заднюю веточки, охватывающие угол лопатки.

Опираясь на полученные нами данные, мы пришли к выводу, что при моделировании комбинированного кожно-мышечного лоскута следует учитывать анастомозирование торакодорзальной артерии с артериями, кровоснабжающими соседние области. При формировании лоскута с включением костного фрагмента следует рассмотреть возможность использования дистального фрагмента лопатки, в частности, ее нижнего угла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Неробеев А.И. Восстановление тканей головы и шеи сложными артериализированными лоскутами. М.: Медицина, 1988. 268с.
2. Bartlett SP, May JW Jr, Yaremchuk MJ. The latissimus dorsi muscle: A fresh cadaver study of the primary neurovascular pedicle. // Plast Reconstr. Surgery. 1981. P 67
3. Шведовченко И.В., Орешков А.Б. Возможности пластики лоскутом на основе широчайшей мышцы спины при утрате функции сгибателей пальцев кисти.

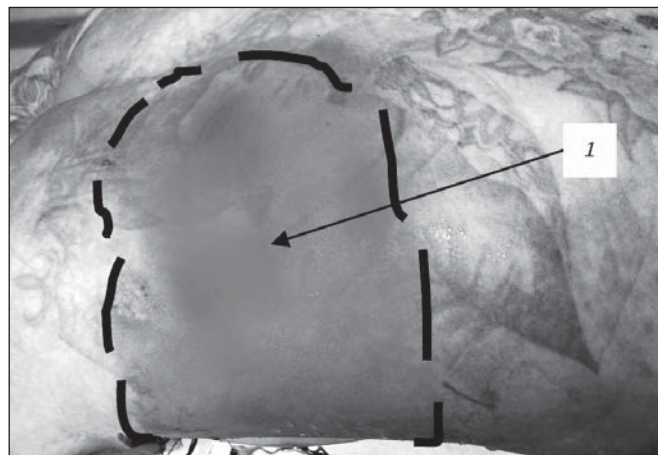


Рис. 1. Окрашивание кожных покровов при инъекции ТДА тушью. 1 – область окрашивания

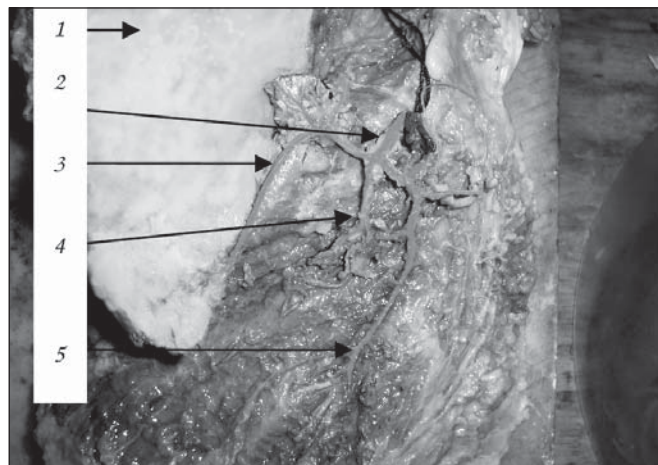


Рис. 2. Ветвление ТДА – тип А. 1 – внутренняя поверхность лопатки, 2 – основной ствол ТДА, 3 – медиальная ветвь ТДА, 4 – средняя ветвь ТДА, 5 – латеральная ветвь ТДА

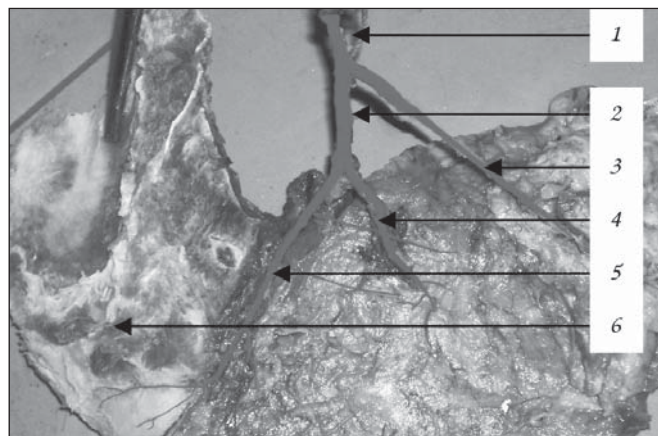


Рис. 3. Ветвление ТДА – тип Б. 1 – основной ствол ТДА, 2 – медиальная ветвь ТДА, 3 – латеральная ветвь ТДА, 4 – веточка, идущая к ШМС, 5 – веточка, идущая к латеральному краю лопатки и нижнему углу лопатки, 6 – внутренняя поверхность лопатки

А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер, В.И. Серяков, Е.В. Колянов, М.Т. Ысманалиев

АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН

ОГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы Томской области, Томск

СПОСОБ ПЛАСТИКИ МОЧЕТОЧНИКА ТРАНСПЛАНТАТОМ МАТОЧНОЙ ТРУБЫ (экспериментальное исследование)

Многолетний опыт восстановительной хирургии мочевыводящих путей свидетельствует о неудовлетворительных результатах лечения больных с сужениями и/или дефектами мочеточников. Подтверждение тому – большое разнообразие оперативных вмешательств: пластика протяжённых дефектов мочеточника тонкой и толстой кишкой [1, 3, 4, 8], сегментом желудка, пластика мочеточника трансплантатом червеобразного отростка [2, 5-7, 9], пластика протяжённых сужений мочеточника синтетическими (трубки из виталлиума, тантала, полиэтилена, силиконового полимера и т.д.) и аллогенными (фасции, почечной капсулы, гетерогенной брюшины и т.д.) материалами. Однако реконструкция протяжённых дефектов мочеточника в настоящее время остаётся нерешённой проблемой. Основные причины неудач пластики мочеточника желудком, тонкой и толстой кишкой – это осложнения, обусловленные большой травматизацией пищеварительной трубки; пластика червеобразным отростком, по данным ряда авторов [5, 9], сопровождается формированием зоны проксимального анастомоза с последующим развитием гидронефроза.

Задача нашего исследования – разработка способа пластики патологически изменённого участка нижней трети мочеточника у женщин без травматизации пищеварительной трубки.

Поставленная задача может быть достигнута путем пластики дефекта мочеточника несвободным трансплантатом маточной трубы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН и в Бюро судебно-медицинской экспертизы Томской области.

Материалом для анатомического обоснования способа пластики мочеточника трансплантатом маточной трубы послужили 12 органокомплексов мочеточника, маточной трубы трупов женщин 20-60 лет, погибших скоропостижно и не имевших явной патологии в изучаемых анатомических областях.

Методы исследования – анатомическая макро- и микропрепаровка (разработка способа пластики мочеточника трансплантатом маточной трубы); ангиография и уретерография органокомплекса мочеточник – трансплантат маточной тру-

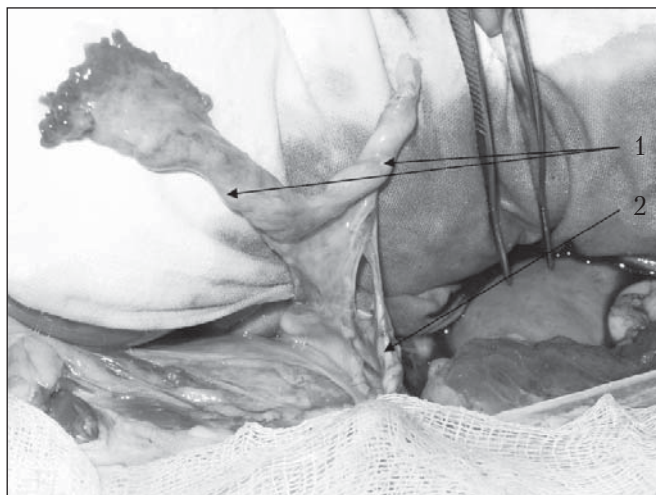


Рис. 1. Мобилизация трансплантата маточной трубы. 1 – зона трансплантата маточной трубы; 2 – сосудистая ножка трансплантата

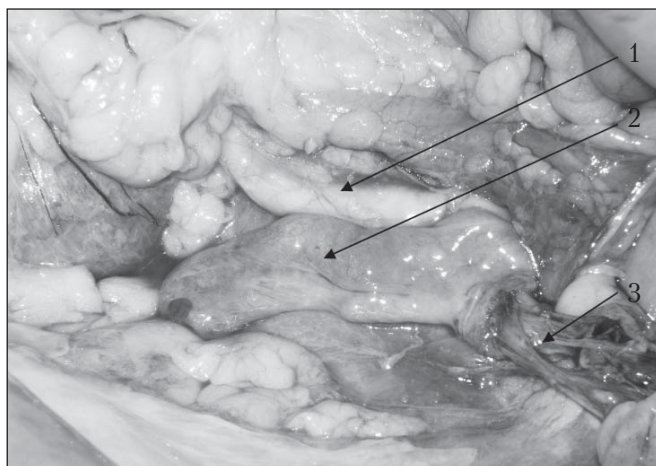


Рис. 2. Расположение трансплантата маточной трубы в забрюшинном пространстве: 1 – мочеточник; 2 – трансплантат маточной трубы; 3 – сосудистая ножка трансплантата

бы (для оценки кровоснабжения трансплантата). Контрастирование мочеточника и трансплантата маточной трубы проводилось под давлением 20-22 мм. вод. ст.; контрастирование сосудистого русла трансплантата маточной трубы – под давлением 110 мм. рт. ст.

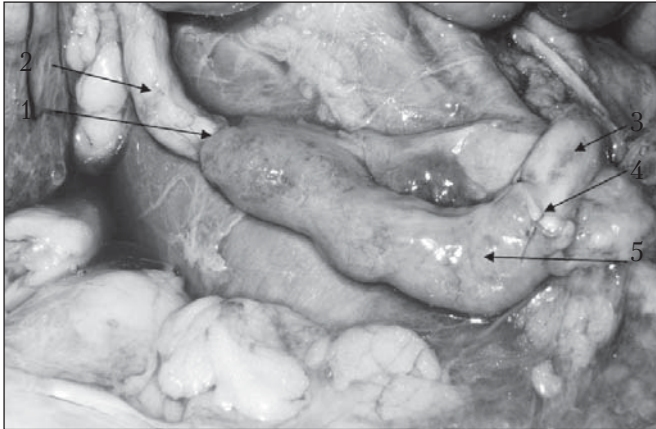


Рис. 3. Пластика мочеточника трансплантатом маточной трубы: 1 – зона дистального анастомоза; 2 – дистальный конец мочеточника; 3 – проксимальный конец мочеточника; 4 – зона проксимального анастомоза; 5 – трансплантат маточной трубы

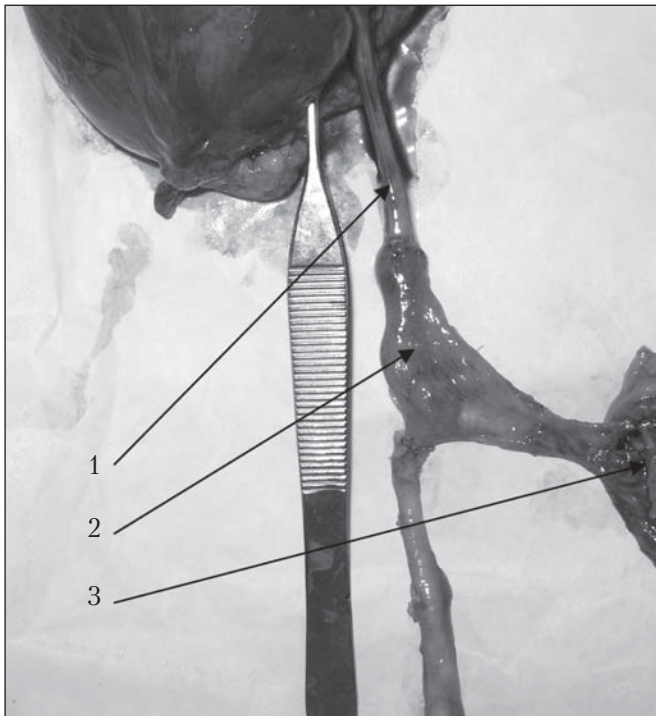


Рис. 4. Макропрепарат для ангио- и уретерографического исследования трансплантата маточной трубы. 1 – мочеточник; 2 – трансплантат маточной трубы; 3 – сосудистая ножка трансплантата

РЕЗУЛЬТАТЫ

Доступом по Бергману-Израэлю входим в забрюшинное пространство. Выполняем ревизию мочеточника, оценивая протяженность его пораженного участка (стриктуры) и ревизию маточной трубы с питающими ее сосудами. Далее производим мобилизацию маточной трубы с пересечением ветвей яичниковой артерии, питающих ампулярный край трубы, и с сохранением трубной ветви маточной артерии и одно-

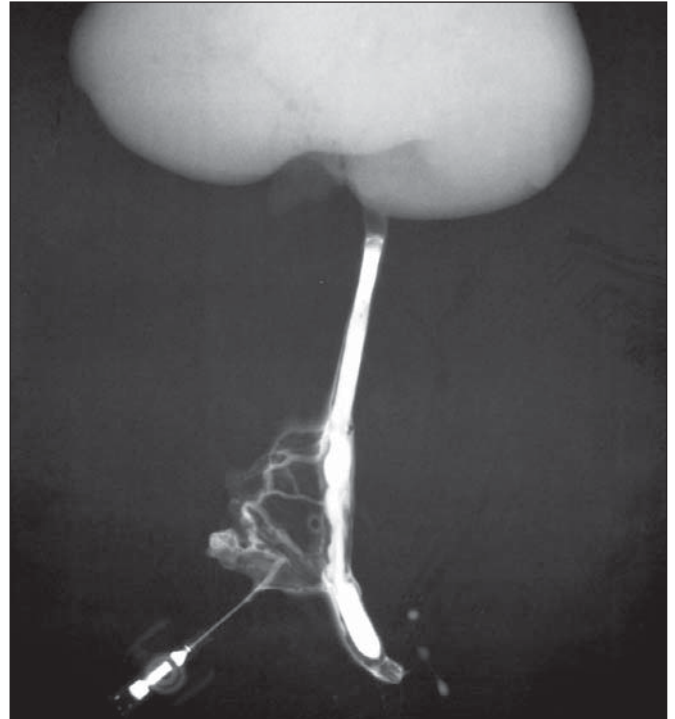


Рис. 5. Рентгенограмма ангио- и уретерографии трансплантата маточной трубы в верхних мочевыводящих путях

именной вены, а значит, и путей лимфооттока во внутренние подвздошные и пара-аортальные лимфатические узлы. Оставляем перешеечно-ампулярный отдел маточной трубы, соответствующий длине стриктуры мочеточника (в среднем до 4-5 см) (Рис. 1).

Над стерильным лотком выполняем санацию просвета трансплантата маточной трубы 3% раствором перекиси водорода и хлоргексидина. Снаружи трансплантат также обрабатываем антисептиком, а срезы

– 96% этиловым спиртом. Через рассеченную париетальную брюшину задней брюшной стенки трансплантат маточной трубы на сосудистой ножке перемещаем в клетчатку забрюшинного пространства и располагаем параллельно стриктуре мочеточника (Рис. 2). Косо иссекаем патологически изменённый сегмент нижней трети мочеточника на необходимом протяжении и в образовавшийся дефект изоперистальгически располагаем трансплантат (проксимально ампулярным отделом).

В дистальный конец мочеточника вводим мочеточниковый стент до мочевого пузыря, а проксимальный конец стента проводим через трансплантат в проксимальный конец мочеточника. Накладываем в косом направлении (35°) проксимальный и дистальный анастомозы между мочеточником и трансплантатом маточной трубы (на стенте) узловыми синтетическими абсорбируемыми швами (биоин 5/0) без захвата слизистых оболочек трансплантата и мочеточника (Рис. 3, 4). Визуально оцениваем состоятельность анастомозов. К трансплантату проводим аспирационный дренаж с отверстиями, который выводим на поясничную область через рану для активной аспирации отделяемого. Послойно ушиваем рану.

ОБСУЖДЕНИЕ

Клинического опыта использования маточной трубы в несвободном варианте для пластики дефекта мочеточника в настоящее время не существует. Имеются результаты экспериментальных исследований на животных (Maros T., 1960; Бицадзе З.Р., Пятницкий Н.Н., 1962), которые показали, что у всех животных через 2 месяца развивается гидронефроз. Поэтому при разработке нашей методики мы учли отрицательный опыт наших предшественников и надеемся, что наш подход к решению данной задачи будет более успешным.

Разработанный нами способ пластики мочеточника трансплантатом маточной трубы имеет следующие преимущества: 1 – исключается травматизация пищеварительной трубки; 2 – диаметры трансплантата

маточной трубы (истмико-ампулярный отдел) и мочеточника сопоставимы, что упрощает технику наложения анастомозов; 3 – сохраняются пути лимфоотока и экстраорганный иннервации.

В настоящее время проводится работа по подготовке пациенток к операции по вышеизложенной методике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Канн Д.В. «Кишечная пластика мочеточника» – М.: Из-во ЦОЛИУВ, 1968. – 119 с.
2. Соловьёв А.Е. «Пластика мочеточника червеобразного отростка у ребёнка» // Хирургия. – 1976. – №9. – с. 136-137.
3. Стаховский Э.Л. «Показания к интестинальной пластике мочеточника» // Клиническая хирургия. – 1997. – Т. 659, №11, 12. – с. 59-60.
4. Карпенко В.С. «Кишечная пластика мочеточников в лечении приобретённых обструктивных уретерогидронефрозов» // Урология. – 2001. – №2. – с. 3-6.
5. Комяков Б.К., Новиков А.И., Короходкина М.В., Гулиев Б.Г. «Замещение тазового отдела мочеточника червеобразным отростком» // Урология. – 2002. – №5. – с. 65-66.
6. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А., Калянов Е.В. Способ пластики мочеточника червеобразным отростком // Научно-практический журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии». – Томск, №3(6) – 2003г., с.25-31.
7. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А. «Отдалённые результаты пластики мочеточника трансплантатом червеобразного отростка» // Научно-практический журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» – Томск, №2 (13) – 2005г., с.20-21.
8. Pope J., Koch M.O. «Ureteral replacement with re-configured colon substitute // J. Urol. – 1996. – Vol. 155. – №5 – p. 1693.
9. Bartoletti R., Giassarrini O., Nerozzi S. et. Al. Vermiform appendix autotransplantation for mid-ureter substitution // Eur. Urol. (Suppl.) – 2002. Vol. 1. – p. 103.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

■ На протяжении жизни сексуальные пары вступают в половые отношения со следующей периодичностью:

Моложе 20 лет – 250 раз в год.

От 20 до 25 лет – 200 раз в год.

От 26 до 30 – 150.

От 31 до 35 – 125.

От 36 до 40 – 110.

От 41 до 50 – 90.

От 51 до 55 – 60.

От 56 до 60 – 25.

Таким образом, пара, регулярно ведущая половую жизнь, совершает в общей сложности 4450 поло-

вых актов, а мужчина при этом извергает в партнершу 13 л спермы. При каждой эякуляции во влагалище партнерши поступает примерно 3 мл спермы. Полноценная эякуляция – это выпуск пяти струй со скоростью 18 км/ч с интервалами 0,8 секунд. Средняя продолжительность полового акта 6 минут. За это время происходит 300 возвратно-поступательных движений пениса во влагалище.

■ 23% детей начинают заниматься онанизмом в возрасте до 12 лет, 44% в возрасте 12 – 14 лет, 33% после 14 лет.

(Д. Леони, Р. Берте, 1997)

В.Л. Полуэктов, И.Н. Зятков, В.Г. Лобанов, И.Ю. Черепанов
*Областная клиническая больница,
 Государственная медицинская академия, Омск*

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ МЕДИАСТИНОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА К СРЕДОСТЕНИЮ ПРИ МЕДИАСТИНИТАХ

Эндохирургические вмешательства позволяют добиться того, что не всегда достижимо при открытой хирургии, благодаря хорошей визуализации всей полости, увеличенному, хорошо освещенному операционному полю, щадящему обращению с тканями, отсутствию необходимости в значительном расширении доступа. Некоторые авторы, внедряющие в свою практику медиастиноскопию при медиастинитах, отмечают, что она значительно расширяет возможности шейной медиастинотомии [1,3,4,5]. Различные исследователи предлагают свои параметры для объективной оценки доступа при эндоскопических вмешательствах [4,5]. Опираясь на классические характеристики хирургического доступа, предложенные А.Ю. Сазон-Ярошевичем [2], мы приложили их к оценке эндохирургических вмешательств.

А.Ю. Сазон-Ярошевич предлагал следующие критерии для характеристики (открытого) хирургического доступа (рис. 1):

1. Ось операционного действия,
2. Глубина раны – расстояние от кожи до самой глубокой точки в ране,
3. Угол операционного действия,
4. Угол наклона оси операционного действия,
5. Индекс глубины раны,
6. Зона доступности – это фактическая площадь полностью открытого дна раны, выраженная в квадратных сантиметрах.

Наиболее показательными величинами достаточного «удобного» доступа являются: широкий угол операционного действия, угол наклона оси операционного действия, приближающийся к 90°, максимально большая зона доступности.

Но внедрение эндохирургии привнесло свои изменения в данные схемы. Так, приближая характеристики к использованию эндоскопа, получаем следующие изменения оценки характеристик доступа, зависящие от типа использованного эндоскопа: входной угол зрения (зависит от строения эндоскопа), глубина обзора, зона доступности (площадь манипулирования), угол наклона оси операционного действия (рис. 2). Такой показатель, как индекс глубины раны, теряет свое значение. Это обусловлено тем, что в открытой хирургии имеет значение длина наружной раны и ее глубина, а в эндоскопической хирургии значение имеет расстояние от дистального конца эндоскопа до дна раны и рас-

стояние между местами ввода инструментов. Длины эндоскопа всегда с избытком достаточно для проведения эндоскопии в ране и полости, так как она заведомо больше глубины раны. Понятие угла операционного действия в эндохирургических вмешательствах следует изменить, так как в открытой хирургии угол операционного действия представляет собой конус с вершиной, направленной вглубь раны, а ширина основания обусловлена размерами кожной раны. При использовании эндоскопа угол операционного действия представляет собой также конус, но направленный вершиной к дистальному концу эндоскопа, а основанием является дно раны, при этом угол операционного действия совпадает с входным углом зрения эндоскопа – это величина постоянная для каждого вида эндоскопа. На представленном рисунке отображены характеристики доступа при использовании эндоскопов (рис. 2). Параметры оценки эндохирургического доступа применены нами для теоретической и практической оценки медиастиноскопического доступа у пациентов с медиастинитами. Это позволило нам обосновать большую эффективность использования фиброволоконных эндоскопов для проведения медиастиноскопии.

Данные характеристики изучены при использовании различных типов эндоскопов: ригидный лапароскоп 10 мм 0°, лапароскоп 10 мм 30°, фибробронхоскоп.

Цель: выбрать наиболее оптимальный тип эндоскопа для проведения медиастиноскопии.

Задачи:

1. Теоретически изучить возможности различных типов эндоскопов,
2. Рассчитать параметры хирургического доступа для различных типов эндоскопов,
3. Произвести замеры параметров хирургического доступа и их сравнение для разных типов эндоскопов у пациентов с медиастинитами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для исследования нами использованы ригидный лапароскоп 10 мм 0°. лапароскоп 10 мм 30°, фибробронхоскоп. Произведен теоретический расчет входного угла зрения эндоскопа, угла обзора в зависимости от типа используемого эндоскопа. Предложен способ определения зоны доступности и ее расчет в зависимости от типа используемого эндоскопа. Для подтверждения теоретических выкладок у 10 пациентов с гной-

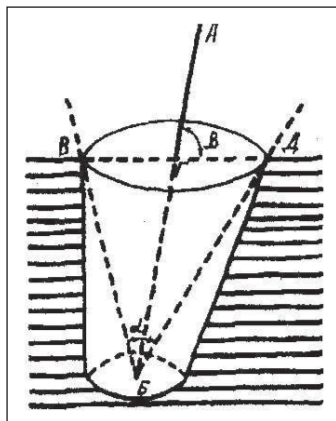


Рис.1. Характеристика хирургического доступа по А.Ю. Сазон-Ярошевичу:
АБ — ось операционного действия, ГБ — глубина раны, α — угол операционного действия, β — угол наклона оси операционного действия, $\beta' \gg 0/VdX$ 100-индекс глубины раны

ными медиастинитами в момент проведения колярной медиастинотомии проведено определение параметров хирургического доступа без эндоскопов и с различными типами эндоскопов. Полученные средние величины с их стандартными отклонениями занесли в таблицу 1 и сравнили их между собой,

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ригидный биопсийный лапароскоп с оптикой 0° позволяет легко ориентироваться в тканях средостения, через биопсийный канал вводить инструментарий для манипуляций. Возможность его подключения к эндохирургической стойке позволяет вводить дополнительные инструменты для манипуляций и увеличивает изображение на экране монитора, что позволяет прецизионно работать с тканями. Входной угол зрения составляет около 80°.

Глубина обзора — расстояние от дистального конца эндоскопа до дна раны — достаточно вариабельная величина и изменяется хирургом, что позволяет делать возможным изменение фокусировки на видеокамере.

Зона доступности (площадь манипулирования) — фактическая площадь полностью открытого дна раны, выраженная в квадратных сантиметрах. Так как дно раны имеет неправильную форму, но приближается к округлой, то наиболее точным будет расчет по формуле: площадь круга $S = \pi r^2$, где S — площадь дна раны, r — радиус раны.

Так как при осмотре лапароскопом с оптикой 0° угол наклона оси операционного действия составляет 90°, а входной угол зрения приближается к 90°, то радиус видимой площади дна раны будет зависеть от глубины обзора и может изменяться в широких пределах. На рис. 4 видно, что образуется равнобедренный треугольник, где катеты — глубина обзора (c) и радиус (r) раны.

По данной выкладке видно, что $c = r$, а величина c (глубина обзора) в случае использования лапароскопа может изменяться от 0,5 см до 10 см. Таким образом, вычисляемая зона доступности может произвольно изменяться от 0,8 см до 314 см, что более чем достаточно для ревизии всего средостения.

Однако использование ригидной торцевой оптики 0° существенно ограничивает обзор боковых стенок по-

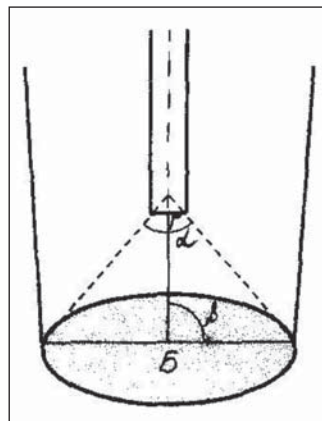


Рис.2. Характеристики хирургического доступа при использовании эндоскопа:
АБ — ось операционного действия, ГБ — глубина обзора, α — входной угол зрения эндоскопа, β — угол наклона оси операционного действия, серым цветом заштрихована зона доступности

лости в средостении. Данный недостаток исправляется использованием лапароскопов с оптикой 30°.

Ригидный лапароскоп с оптикой 30° позволяет хорошо осмотреть все отделы средостения с различных точек, не меняя точку введения торакоскопа. Входной угол зрения составляет около 80°, а учитывая 30° оптику, угол обзора составит не менее 140° (рис. 5) при вращении эндоскопа вокруг своей оси.

Глубина обзора — расстояние от дистального конца эндоскопа до дна раны — достаточно вариабельная величина и изменяется от 0,5 см до 10 см, что дает возможность изменения фокусировки на видеокамере.

При осмотре лапароскопом с оптикой 30° угол наклона оси операционного действия составляет 90°, а угол зрения приближается к 80°, тогда угол обзора составит не менее 140°. Радиус видимой площади дна раны будет зависеть от глубины обзора и может изменяться в широких пределах. На рис. 6 видно, что образуется треугольник, где катеты — глубина обзора (c) и радиус (r) раны. При этом радиус значительно превосходит глубину обзора.

При анализе построенного рисунка видно, что образовался прямоугольный треугольник, где $AB = c$, $AC = r$, угол $A = 90^\circ$, угол $CBD = 2$ углам $CBA = 140^\circ$, угол $CBA = 70^\circ$, угол $C = 20^\circ$. Получив данные соотношения, легко высчитать зависимость величин c от r . Исходя из известных соотношений между сторонами и углами прямоугольного треугольника, можно сделать заключение, что $\text{tg } CBA = r/c$. Следовательно, $r = c * \text{tg } CBA$, но так как CBA постоянен и равен 70° , то $r = 2,6 * c$. Глубина обзора в случае использования торакоскопа может изменяться от 0,5 см до 10 см, а радиус соответственно будет изменяться от 1,3 до 26 см. Таким образом, вычисляемая зона доступности может произвольно изменяться в широких пределах от 5,3 до 2123 см², значительно превышая показатели в случае использования оптики 0°, что более чем достаточно для хорошей ревизии всего средостения.

Общим недостатком ригидных торакоскопов при выполнении медиастинотомии считаем; большой наружный диаметр (10 мм), невозможность подконтрольно изгибаться для прохождения по узкому извилистому ходу. Эти недостатки устраняются использованием фиброволоконной оптики.

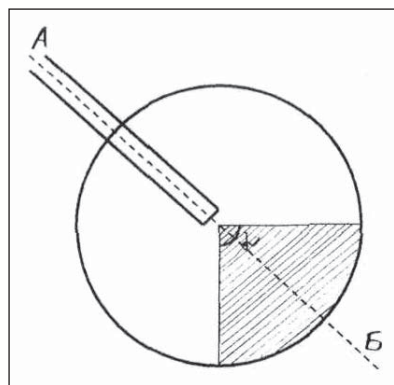


Рис. 3. Схема входного угла зрения и угла обзора при медиастиноскопии лапароскопом с оптикой 0°: АБ — ось операционного действия α — входной угол зрения эндоскопа заштрихованная зона — угол обзора

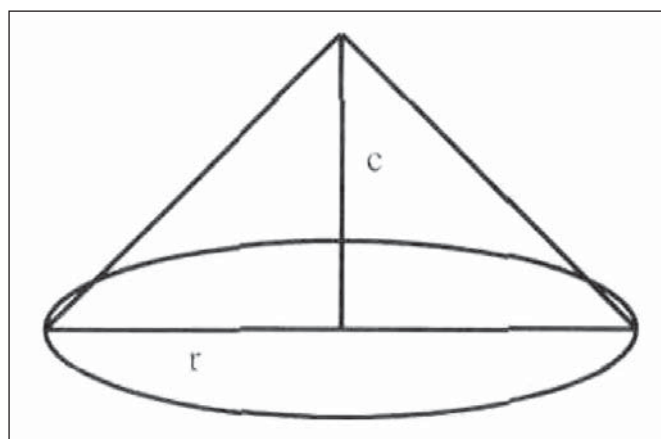


Рис. 4. Соотношение глубины обзора и радиуса раны при f\Q медиастиноскопии лапароскопом с оптикой 0°: c — глубина обзора, r — радиус раны

Фибробронхоскоп за счет возможности сгибания дистального отрезка бронхоскопа на угол более 90° дает значительное расширение зоны доступности (площади манипулирования). Входной угол зрения составляет около 80°, а учитывая возможность подконтрольного сгибания дистального отдела фибробронхоскопа на угол не менее 90°, угол обзора составит не менее 260° (рис. 7), что позволяет без технических сложностей осмотреть все стенки полости. Введение инструментов возможно как через биопсийный канал (тогда угол манипулирования будет 90°), так и через конрапертуру на шее с противоположной стороны; при этом, несмотря на уменьшение угла манипулирования, увеличиваются возможности объема выполняемого вмешательства. Малый диаметр фибробронхоскопа и возможность подключения ряда моделей к эндохирургической стойке увеличивают изображение на экране монитора, что позволяет прецизионно работать с тканями. Наличие биопсийного канала и возможности аспирации через бронхоскоп делают его очень удобным в использовании, так как аспирация содержимого и разворот бронхоскопа выполняются одной рукой.

Глубина обзора — расстояние от дистального конца эндоскопа до дна раны — достаточно вариабельная величина и изменяется в широких пределах. Это воз-

можно благодаря наличию фокусировки на аппарате и видеокамере.

Зона доступности (площадь манипулирования) при использовании фиброволоконной оптики включает в себя всю поверхность полости в средостении независимо от ее величины. Это достигается специальными приемами, которые возможны благодаря активному сгибанию дистальной части фибробронхоскопа и дополнительной возможности пассивного сгибания аппарата.

Как видно из вышеизложенного, характеристики доступов при использовании эндоскопов качественно лучше, чем при традиционных вмешательствах, отсюда понятно наше стремление широко использовать медиастиноскопию в хирургическом лечении медиастинитов.

Для подтверждения теоретических выкладок мы произвели расчет параметров хирургического доступа у десяти пациентов с медиастинитами, сравнивая значения, полученные у пациентов при проведении медиастинотомии до и после введения различных типов эндоскопов. Расчеты зоны доступности с определением средних значений и стандартного отклонения представлены в таблице. Произвели сравнение полученных величин и определение статистической значимости различий.

Данные различия статистически достоверны (критерий t не более 0,015). Таким образом, видна статистическая достоверность в увеличении зоны доступности при использовании эндоскопов в хирургическом лечении пациентов с медиастинитами, по сравнению со способами без использования эндоскопов.

Во всех случаях использования эндоскопов визуализируется все дно полости в средостении. Увеличение зоны доступности, как видно из таблицы, при использовании различных видов эндоскопов происходит за счет дополнительной визуализации стенок гнойной полости. Средняя суммарная площадь зоны доступности без использования эндохирургии минимальна (менее 1 см²), а при использовании эндоскопов она значительно увеличивается. При использовании гибкого фиброволоконного бронхоскопа для медиастиноскопии отмечается наибольшая площадь зоны доступности.

Таблица

Статистические показатели зоны доступности при различных доступах к средостению

Способ вмешательства	Среднее значение, см	Стандартное отклонение
Шейная медиастинотомия	0,9	1,29
После ведения торакоскопа 0°	2,8	0,4
После ведения торакоскопа 30°	2	4,4
После введения фибробронхоскопа	17,6	12,6

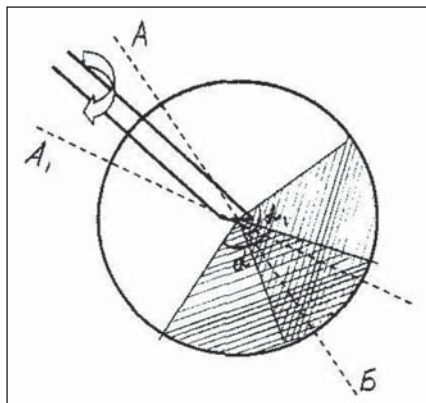


Рис. 5. Схема входного угла зрения и угла обзора при медиастиноскопии лапароскопом с оптикой 30°: AB – ось операционного действия, A₁B₁ – ось операционного действия при развороте торакоскопа вдоль своей оси на 180°, α – входной угол зрения эндоскопа, α₁ – входной угол зрения эндоскопа при развороте торакоскопа вдоль своей оси на 180°, заштрихованные зоны – угол обзора

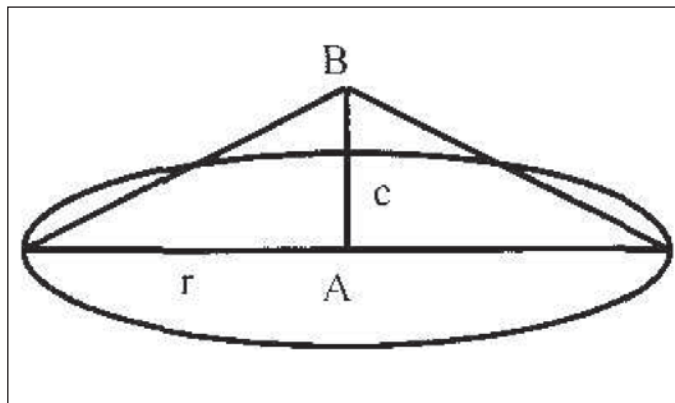


Рис. 6. Соотношение глубины обзора и радиуса раны при медиастиноскопии лапароскопом с оптикой 30°: c – глубина обзора, r – радиус раны

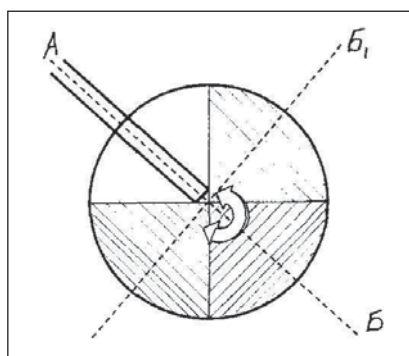


Рис. 7. Схема формирования угла обзора при медиастиноскопии фибробронхоскопом: AB – ось операционного действия, A₁B₁ – ось операционного действия при сгибании дистального конца бронхоскопа на 90° влево, A₂B₂ – ось операционного действия при сгибании дистального конца бронхоскопа на 90° вправо, заштрихованные зоны – угол обзора

сти без изменения положения аппарата: в среднем 17,6 см при глубине обзора в 1 см. Анализируя показатели, полученные при использовании медиастиноскопии и сравнивая их с идеальными, предъявляемыми к доступам, получаем сходные результаты: широкий угол операционного действия, угол наклона оси операционного действия близкий к 90°, максимально большая зона доступности. Наиболее показательны характеристики при использовании фиброволоконной оптики. Именно ее мы используем в настоящее время для проведения медиастиноскопии у пациентов с медиастинитами.

ВЫВОДЫ

На современном этапе развития хирургии необходимо обоснованное использование эндоскопического оборудования при различных вмешательствах. Это возможно благодаря изучению критериев оценки хирургического доступа. При сравнении данных критериев в группе пациентов с медиастинитами, у которых для проведения медиастиноскопии использованы различные типы эндоскопов, получены убедительные доказательства больших возможностей фиброволоконной оптики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмичев В.А. Санация заднего средостения под контролем медиастиноскопа при медиастините / В.А. Кузьмичев, О.О. Друзенко, С.С. Дыдыкин // Эндоскопическая хирургия. – 2002. – №2. – С. 51-52.

2. Ратнер Г.Л. Советы молодому хирургу / Г.Л. Ратнер. – Самара. – 2001. – С. 210.

3. Слесаренко С.С. Медиастинит / С.С. Слесаренко, В.В. Агапов, В.А. Перелатов. – М.: Медпрактика, 2005г. – 200 с.

4. Технология задней медиастиноскопии (топографо-анатомическое обоснование) / А.В. Николаев [и др.] // Омский научный вестник. – 2004. – № 1(26). – С. 83-86.

5. Топографо-анатомическое и клиническое обоснование медиастиноскопии при лечении заднего медиастинита / А.В. Николаев [и др.] // Миниинвазивная хирургия в клинике и эксперименте (профессиональные, учебно-методические, экономические и социальные аспекты): материалы Российской научно-практи-

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

■ 117 лет назад был открыт омолаживающий эффект инъекций экстракта половых желез собак человеку.

(С.Е. Brown-Segard, 1889)

В.В. Юркевич, И.В. Колесникова, В.Н. Рудык
Томский военно-медицинский институт, Томск

КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАРНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ (КРБС)

*КРБС может быть
столь же болезненным как **РАК**,
столь же дорогостоящим как **СПИД**
и наносящим ущерб как **АРТРИТ**.*

Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС, complex regional pain syndrome – CRPS) конечностей представляет собой сочетание хронической боли, локальных вегетативных расстройств, трофических изменений тканей конечности и нарушений ее двигательной функции. Эти изменения простираются на большей области, чем первичная травма или хирургическое вмешательство, включая другие конечности и области тела, нередко приобретая прогрессирующее течение.

В литературе КРБС упоминается под самыми различными названиями: болезнь (атрофия, дистрофия, остеопороз) Зудека, рефлекторная симпатическая дистрофия (РСД, RSD), каузалгия, алгодистрофия, посттравматическая рефлекторная дистрофия, синдром плечо-кисть, алго-нейродистрофия, хронический регионарный синдром боли, периферийный трофоневроз, синдром Штайнброкера, нейродистрофический синдром [8, 22].

Различают КРБС I типа, развивающийся чаще в результате травм без сопутствующего повреждения нервного ствола (соответствует термину «рефлекторная симпатическая дистрофия»); КРБС II типа, развивающийся на фоне сопутствующего повреждения периферической нервной системы (ствола нерва без нарушения анатомической целостности), соответствует термину «каузалгия», и КРБС III типа, который возникает на фоне или после инфарктов миокарда, инсультов, черепно-мозговых травм, опухолевых и других заболеваний головного или спинного мозга и связан с непосредственной первичной патологией ЦНС [8, 31, 40, 45].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Истинная частота встречаемости КРБС пока остается неизвестной из-за сложности и междисциплинарности проблемы. По данным Котенко В.В. и Ланшакова В.А., при повреждениях верхней конечности посттравматические нейродистрофические синдромы наблюдаются у 10–40 % пострадавших [5]. По данным Сивун Н.Ф., при переломе луча в типичном месте синдром Зудека встречается в 26,7% [17]. По данным Л. Николовой, рефлекторная дистрофия наблюдается после перелома лучевой кости у 62%, плечевой кости – у 8%, костей нижних конечностей – у 30% пострадав-

ших [13]. Отношение КРБС верхней и нижней конечностей – приблизительно 2:1 [51].

КРБС чаще встречается у женщин, отношение мужчины/женщины 1/4. Даже среди детей девочки страдают чаще (83%) чем мальчики. У них преимущественно вовлекается нижняя конечность [32,44]. Средний возраст пациентов составляет 58 лет [17].

ЭТИОЛОГИЯ

1. **Травма** любой степени тяжести, чаще всего переломы костей конечностей [12, 45, 59].

2. Ятрогенные причины:

а) дефекты лечения травмы на этапах вправления и иммобилизации переломов (недостаточная анестезия, повторная или неправильная репозиция, тугая гипсовая повязка, продолжительная иммобилизация), а также отсутствие соответствующего физио – и кинезотерапевтического лечения [3, 5, 41];

б) плановые оперативные вмешательства, например, освобождение кистевого туннеля при сдавлении срединного нерва, операция по поводу контрактуры Дюпюитрена [50], взятие лучевой артерии для аортокоронарного шунтирования [55], наложение артериовенозного соустья [46], маммопластика [46], микрохирургические пересадки комплексов тканей [16,20].

3. Ожоги конечностей [36,56].

4. **Сдавление нерва, спинномозгового корешка** (карпальный, тарзальный туннельные синдромы, сдавление плечевого сплетения, грыжа межпозвонкового диска) [3,23].

5. **Инфекционные осложнения ран** конечностей [42].

6. Травмы, ишемические поражения (инсульт), опухолевые и другие **заболевания ЦНС** [2,8,48].

7. **Психосоматические нарушения**. Исследования показали, что 80% пациентов с РСД перенесли жизненно важные события, предшествовавшие развитию синдрома [3, 26].

8. **Метаболические нарушения** (диабетическая невропатия) [11].

9. **Вирусные инфекции** (постгерпетические невропатии) [24, 43].

10. **Боррелиоз** – болезнь Лайма [54].

11. **Заболевания внутренних органов:** ИБС, инфаркт миокарда, болезни желудочно-кишечного тракта [8].

12. **Злокачественные опухоли** [39].

13. Прием **лекарственных препаратов:** противотуберкулезных (изониазида), фенобарбитала, иммунодепрессантов (tacrolimus, rapamycin) [29, 38].

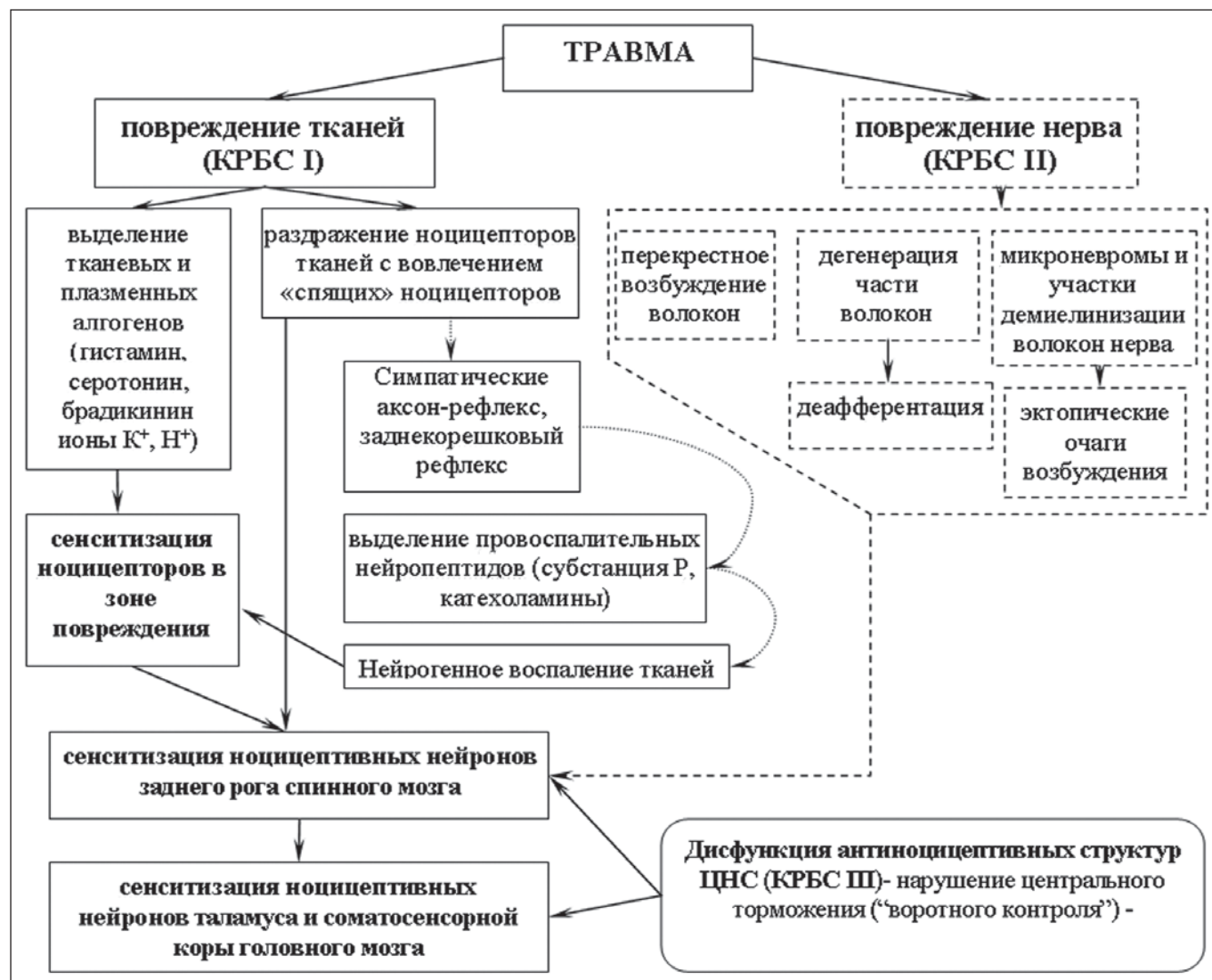


Схема патогенеза чувствительных нарушений при КРБС

14. Никакая очевидная причина не может быть идентифицирована [44, 51].

Предрасполагающие факторы развития КРБС (преморбидные состояния).

1. Заболевания и возрастные дегенеративные изменения костно-мышечной системы [5].

2. Нарушение состояния сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта [10].

3. Психофизиологические расстройства, такие как нарушение сна, беспокойство, тревога, астения, тревожно-мнительные черты характера очень часто наблюдаются у людей, страдающих хроническим болевым синдромом [18, 30, 37].

4. Гормональный дисбаланс [38].

5. Конституциональные особенности пациентов: низкое содержание костной массы (масса тела менее 60 кг), низкорослость, хрупкое астеническое телосложение [11].

6. Генетическое или семейное предрасположение. Обнаружено, что частота HLA-DQ1 была значительно

выше среди больных КРБС по сравнению с частотой в контроле [34].

7. Постоянное механическое раздражение периферических нервов [5].

Таким образом, возможность возникновения нейродистрофического синдрома в каждом конкретном случае определяется в основном двумя моментами:

1) характером и тяжестью травмы (т.е. степенью раздражения периферических нервных образований);

2) предрасположенностью субъекта (точнее, высотой индивидуального порога возбудимости, при котором это раздражение способно стать пусковым) [5].

ПАТОГЕНЕЗ

Подавляющее число авторов сходятся во мнении, что КРБС – это полиэтиологическое заболевание с монопатогенетической сущностью [7, 38, 45]. В развитии КРБС основными являются чувствительные, вегетативные, нейротрофические и двигательные нарушения.

1. В патогенезе **чувствительных** дисфункций ключевым является нарушение работы ноцицептивных и антиноцицептивных структур нервной системы, регулирующих болевую чувствительность. В настоящее время считается, что при КРБС имеют место все три механизма формирования хронической боли: соматогенные (ноцицептивные), неврогенные и психогенные.

При КРБС I типа болевой синдром формируется по соматогенному механизму ноцицептивной боли; при КРБС II типа доминируют или дополнительно присоединяются факторы нейропатической боли. КРБС III типа связан с непосредственной первичной патологией восходящих соматосенсорных путей ЦНС и недостаточностью антиноцицептивных структур [6, 8, 9]. Строгого разграничения патогенетических звеньев нет, возможны комбинированные варианты.

Таким образом, хроническая боль представляет собой типовой патологический процесс, заключающийся в возникновении, под воздействием болевого раздражения, специфических изменений в синоптической передаче ноцицептивных сигналов в задних рогах спинного мозга, развитии периферической и центральной сенситизации, нарушении модулирующей деятельности естественной антиноцицептивной системы, многоуровневом формировании в центральной нервной системе агрегатов гиперактивных нейронов (генераторов патологически усиленного возбуждения) и образовании патологической алгической системы, характеризующейся самоподдерживающей активностью, зависимостью от ряда факторов внешней и внутренней среды организма и резистентностью к терапевтическим воздействиям.

2. Патогенез **вегетативных нарушений** при КРБС связан с изменением функции симпатических преганглионарных нейронов, которые проецируются на нейроны паравертебральных ганглиев, иннервирующих ткани конечностей (сегментарный уровень). Активация симпатических рефлексов, а также возбуждение или торможение преганглионарных нейронов ведет к вазодилатации либо к вазоконстрикции и трофическим нарушениям.

3. Нейротрофическая функция – компонент действия любого нерва (вегетативного, двигательного, чувствительного). Большую роль в нейротрофическом контроле отводят чувствительным волокнам. Поэтому патогенез **трофических нарушений** при КРБС связан не только с симпатической дисфункцией, но и с недостаточным и/или извращенным синтезом нейротрофических факторов.

4. Патогенез **двигательных нарушений** окончательно не прояснен. Развитие центральной сенситизации неминуемо вызывает рефлекторную активацию мотонейронов в соответствующих сегментах спинного мозга и сокращение мышц. Длительное напряжение мышц инициирует в них механизмы нейрогенного воспаления. Появляются локусы болезненных мышечных

уплотнений (миофасциальные триггерные точки), что еще больше усиливает афферентный поток ноцицептивных импульсов в структуры ЦНС и замыкает порочный круг.

5. К другим механизмам развития КРБС относят нарушение функции желез внутренней секреции и влияние иммунной активации местного воспаления и центральной сенситизации.

КЛИНИКА

Хотя КРБС был красочно описан еще 150 лет назад, это заболевание часто остается нераспознанным. Симптомы могут возникнуть через несколько месяцев после травмы или другого воздействия, но чаще в течение первых трех недель. Проявления заболевания нередко распространяются как в дистальном, так и проксимальном направлениях от места травмы, кроме того, могут распространяться на противоположную конечность или другую область тела.

Симптомы и признаки КРБС

1. *Нарушения чувствительности* при КРБС представлены двумя основными компонентами: 1) спонтанной (стимулонезависимой) болью и 2) стимулозависимыми болезненными проявлениями (гипералгезия, гиперпатия, дизестезия, аллодиния):

- **боль** непрерывная и интенсивная, описываемая как жгучая, пульсирующая, ноющая, стреляющая; носит разлитой характер и по интенсивности не соответствует первоначальному повреждению или другому вызвавшему ее фактору; для КРБС кисти высокоспецифична боль при пальпации метакарпо-фалангеальных суставов на фоне их синовита; однако возможны и безболезненные формы КРБС [27];

- **гипералгезия** – легкий булавочный укол вызывает выраженную разлитую боль; первичная гипералгезия локализуется в зоне иннервации поврежденного нерва или в зоне тканевого повреждения; вторичная гипералгезия имеет более широкое распространение, далеко выходя за зону первичной гипералгезии;

- **гиперпатия** – боль возникает при пассивных или активных движениях, при изменении положения (поднятие, опускание), при охлаждении или нагревании конечности;

- **аллодиния** – преимущественно механическая, когда легкое прикосновение к пострадавшей конечности вызывает боль;

- **гипестезия** – отмечается снижение поверхностных типов чувствительности, как поврежденной конечности, так и за ее пределами, вплоть до гемитипа;

- **температурная дизестезия.**

2. *Двигательные нарушения:*

- **неспособность начать движение;**

- **слабость;**

- **тремор** (с частотой преимущественно 3-6 Гц);

- **ненамеренные движения, мышечные спазмы;**

- **дистония** – часто на верхней конечности она начинается со сгибания IV-V пальцев и заканчивается

сгибанием и приведением запястья и предплечья; у других больных отмечается дистония разгибателей;

● **комбинированные контрактуры** – нередко первый симптом, на который обращают внимание пациенты, – это повышение мышечного тонуса в пораженной конечности. Пациенты отмечают появление тугоподвижности в суставах кисти или стопы, причем объем пассивных движений в конечности сохранен, а активные движения затруднены. Постепенно тугоподвижность нарастает и появляются ограничения не только активных, но и пассивных движений различной степени выраженности;

● в поздние сроки развивается резкая **мышечная слабость**, вплоть до псевдопаралича конечности.

3. Трофические нарушения:

● истонченная лоснящаяся сухая **кожа**;

● нарушение роста **волос, ногтей**;

● плотный **отек** мягких тканей;

● **гипотрофия** мышц;

● выявляемый при рентгенографии пятнистый **остеопороз** костей запястья (мелких костей) и периастикулярная остеопения эпифизов трубчатых костей;

● **артрит, артроз** мелких суставов.

4. Признаки автономной дисфункции:

● патологическое потение (**гипо-** или **гипергидроз**);

● местная **гипер-** или **гипотермия**;

● **покраснение или синюшное окрашивание конечности**. Причем для гипогидроза характерна бледно-красная окраска и пониженная кожная температура; при гипергидрозе окраска багрово-красная и синюшно-багровая, кожная температура повышена.

5. Психосоматические нарушения:

● характерны тревожность, ипохондрия, склонность к депрессии, эмоциональная лабильность, особенно на фоне длительного болевого синдрома и дисфункции конечности.

Так как сочетания и выраженность симптомов при КРБС у пациентов могут варьировать, для облегчения диагностики заболевания принято говорить об **основных критериях КРБС** [8, 31, 49]:

1) присутствие негативного воздействия в анамнезе (травма и т.п.);

2) боль и/или нарушения чувствительности (гипералгезия, аллодиния);

3) двигательные и/или вегетативные, и/или трофические нарушения;

4) у больного не обнаруживаются состояния, которые так или иначе объясняли бы степень боли и дисфункции.

КЛАССИФИКАЦИЯ КРБС

1. По этиологическому признаку:

а) посттравматический;

б) нетравматический.

2. По топографии инициирующего нейрогенного фактора:

а) Без органического поражения нервной системы.

б) На фоне органического поражения нервной системы: 1) церебрального; 2) спинального; 3) связанного с патологией периферической нервной системы (радикулярный, плексогенный, невралгический, на фоне множественных поражений).

3. По взаимосвязи с симпатическими влияниями:

а) симпатически поддерживаемый;

б) симпатически не поддерживаемый.

4. По форме:

а) первично-теплая (с преобладанием нейрогенного воспаления);

б) первично-холодная;

в) промежуточная (смешанная).

5. По степени тяжести:

а) выраженная;

б) умеренная;

в) легкая.

6. По стадиям:

а) острая (алгическая, длительностью 3-6 месяцев);

б) дистрофическая (средняя, длительностью 3-6 месяцев);

в) атрофическая (поздняя, стадия устойчивой декомпенсации, спустя 6-12 месяцев).

В **острой** стадии доминируют боль и различные чувствительные феномены. Они сочетаются с признаками местного воспаления или с бледностью, порой цианотичностью, пониженной температурой кожи сегмента, иногда с мелкоамплитудным постуральным тремором и дистонией конечности. Движения могут нарушаться не только из-за боли, но и вследствие развития пареза. При этом интенсивность боли в острой стадии КРБС ниже, чем в средней.

Во **второй** стадии боль (особенно при первично-теплых формах) становится более диффузной и интенсивной, возникает в покое, резистентна к терапии; кроме того, отчетливо проявляются ранее стертые дистрофические изменения. Кожа становится горячей на ощупь, наблюдается гипергидроз. Позднее нарастает сухость и атрофия кожи и подкожной жировой клетчатки. Усиливается тугоподвижность суставов, отмечается повышение мышечного тонуса, оживление сухожильных рефлексов. При рентгенографии и сцинтиграфии кистей или стоп выявляется пятнистый мелкоочаговый остеопороз (остеопороз Зудека).

В **третьей** стадии боль по интенсивности не нарастает, носит постоянный характер либо несколько стихает, обостряясь только при движениях. Окраска кожи ставится бледной или синюшной, отмечается снижение кожной температуры, вегетативные сдвиги стабилизируются. На первый план выходят дистрофические нарушения: атрофия мышц, контрактуры, изменение роста волос и ногтей, депигментация, выраженный остеопороз. Отечность спадает, но периастикулярные уплотнения остаются.

Некоторые авторы вообще не обнаруживают у страдающих КРБС трех последовательных стадий болезни [58].

Берглезов М.А., Крупаткин А.И. и Колосов В.А. выделяют следующие клинико-патогенетические формы КРБС-I типа [1]:

- 1) с преобладанием нейрогенного воспаления;
- 2) с преобладанием болевого синдрома;
- 3) с преобладанием вегетативных вазомоторных расстройств:

а) по типу гипосимпатикотонии без выраженного клинического воспалительного синдрома и активации сенсорных волокон;

б) по типу денервационной гиперчувствительности сосудов или, реже, гиперсимпатикотонии;

4) с преобладанием двигательных нарушений;

5) смешанные, самые распространенные формы, включают два наиболее частых варианта:

а) сочетание нейрогенного воспаления, вегетативно-вазомоторных (3а) и двигательных расстройств при невыраженном болевом синдроме;

б) сочетание выраженного болевого синдрома, вегетативно-вазомоторных и двигательных расстройств.

ДИАГНОСТИКА КРБС

Часто наличие КРБС может быть заподозрено уже при изучении анамнеза и жалоб пациента. При этом исследование анамнеза должно содержать сведения о возможных предшествующих заболеванию событиях (травмы, перенесенные инфекции и другие заболевания, введение сывороток, вакцинации, длительные нагрузки и иммобилизации и т.д.), выявление возможных сопутствующих заболеваний.

Необходим тщательный анализ с неврологических позиций собственно болевого синдрома: его характер, распределение болей, распространение, анализ провоцирующих факторов, выявление возможных триггерных точек и т.д.

При объективном исследовании больного КРБС необходимо внимательно обследовать пораженную и симметричную ей конечность, в том числе с использованием различных проб и тестов (функциональных, медикаментозных и т.п.). Например, прикладывание льда к пострадавшей конечности, как правило, вызывает усиление боли.

Пока не найден единственно достоверный инструментальный метод диагностики КРБС. При этом заболевании зачастую результаты различных исследований интерпретировать трудно, они неспецифичны и очень зависят от стадии болезни. Вероятно, все связано с неповторимостью этиопатогенеза у разных больных. Поэтому инструментальные методы играют пока вспомогательную роль для диагностики КРБС, и наиболее информативны для сравнения пораженной и непораженной конечностей, а также оценки состояния в динамике.

Симпатическая поддержка боли традиционно диагностируется при помощи **блокад симпатических ганглиев** анестетиками или регионарных внутривенных блокад симпатолитиками (гуанетидин, фентоламин и др.).

Рентгенография конечности информативна примерно в 55-80% случаев КРБС через 3-5 недель от начала заболевания. Классическим признаком нейродистрофии является пятнистый околосуставной остеопороз. В дистальных отделах предплечья (голени) и фаланг пальцев на фоне неизменной костной структуры появляются множественные просветления без четких границ. При длительно протекающем процессе очаговый остеопороз сменяется диффузным. На рентгенограммах он представляется равномерной прозрачностью костной структуры, истончением кортикального слоя. Губчатая структура становится мало отчетливой, крупноочаговой или полностью теряется ее рисунок – развившийся остеопороз имеет вид матового стекла. От остеопороза, вызванного иммобилизацией конечности, его отличает ярко выраженный характер и более короткий период развития [5, 21]. Радионуклидная трехфазная **сцинтиграфия** с ^{99m}Tc позволяет увидеть увеличение кровотока в пораженной конечности [52].

Измерение кожной температуры инфракрасным термометром на симметричных участках тела выгодно отличается от субъективной оценки местной температуры. Подавляющее большинство авторов сходятся во мнении, что разница кожной температуры более чем на 1°C на симметричных участках пораженной и здоровой конечностей свидетельствует о симпатической дисфункции (гипер- или гипоактивности) [14]. **Теплография** – чувствительный метод для обнаружения и регистрации температурных различий на различных участках тела.

Оценка микроциркуляции поврежденных тканей возможна при помощи **лазерной доплеровской флоуметрии, фотоплетизмографии, полярографии** [38]. Ультразвуковая денситометрия является скрининговым методом оценки степени остеопороза [35].

При КРБС хорошо себя зарекомендовали **электромиографические** и **электронейросенсометрические** методы исследования [31].

Магнитно-резонансная томография может оказаться особенно информативным исследованием для одновременного выявления изменений в кости и мягких тканях (отек, жидкость в вовлеченном суставе).

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

КРБС чаще всего приходится дифференцировать с болью и/или отеком при травме (переломе, растяжении связок, неадекватной иммобилизации), ишемической контрактурой Фолькмана, частичным или полным повреждением нерва, моноплегией, болезнью Рейно, туннельными синдромами и т.п. При этом нельзя забывать, что КРБС может протекать как под маской, так и на фоне этих состояний.

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Все авторы сходятся во мнении, что индивидуальная этиопатогенетически обоснованная терапия доминирующих клинических проявлений КРБС является



Рис.1. Виды хирургического лечения при КРБС

залогом успешного результата. Очень важен мультидисциплинарный подход с привлечением травматологов, невропатологов, физиотерапевтов, психологов, реабилитологов. Кроме того, лечение должно быть комплексным, гибким и длительным. Во время лечения КРБС необходимо избегать любых манипуляций, способных вызвать обострение болей: повторных закрытых репозиций, оперативных вмешательств, частой смены гипсовых повязок и т.п. [2, 4, 12, 13, 15, 19, 28, 33, 38, 45, 53].

Основные методы лечения КРБС

1. Воздействие на тканевой уровень, периферические рецепторы и нервы: массаж, физиотерапия, кислородотерапия, местные аппликации блокатора аксоплазматического транспорта (капсаицина), внутримышечные, невральные блокады, НПВС, кортикостероиды, антигистаминные препараты, антагонисты выброса глутамата, антиконвульсанты, корректоры микроциркуляции, антиагреганты, венотоники, кальцитонин, кальций – Д 3.

2. Воздействие на центры спинного и головного мозга, в том числе на ноцицептивную и антиноцицептивную системы: опиоидные и ненаркотические анальгетики, внутривенное введение анестетиков, ингибиторы протеаз, транквилизаторы, центральные альфа 2 -адреномиметики, антидепрессанты, противосудорожные препараты (антиконвульсанты), центральные

миорелаксанты (сирдуал), блокаторы кальциевых каналов, агонисты ГАМК (ноотропы, баклофен, бензодиазепины), физиолечение, рефлексотерапия, чрескожная и эпидуральная электростимуляция.

3. Воздействие на симпатические поддерживающие механизмы: регионарная симпатическая блокада, внутривенные блокады симпатолитиками, топическое или эпидуральное применение блокирующих выброс норадреналина центральных альфа 2 – адреномиметиков (клофелина), симпатэктомия.

4. Воздействие на психоэмоциональный компонент: психотерапия, антидепрессанты, транквилизаторы, нейролептики, ноотропы.

Эволюция хирургических процедур в лечении больных с КРБС прошла путь от ампутации пострадавшей конечности до сложных микрохирургических реконструкций. Известные виды оперативного лечения больных с КРБС можно разделить на следующие группы (рис.1.).

В настоящее время деструктивные (нейроаблативные) операции применяют только у ограниченного числа практически обреченных больных с тяжелыми формами хронической боли, не поддающейся никаким другим методам воздействия. При лечении фармакорезистентных болей деструктивная хирургия в основном заменена нейромодуляцией в виде нейро-стимуляции.

ИСХОДЫ

КРБС нередко приобретает хроническое течение, приводя к длительной нетрудоспособности, плохим функциональным исходам и инвалидности [25, 57, 58].

ПРОФИЛАКТИКА

Общими принципами успешной профилактики КРБС при травмах должны быть экстренная помощь, безболезненные манипуляции, правильное соотношение отломков, достаточный срок фиксации, ранняя физиотерапия и своевременная нагрузка.

Таким образом, несмотря на достигнутые успехи в изучении проблемы, комплексный регионарный болевой синдром остается одной из загадок медицины XXI века. Изучение нейрорхимической регуляции опорных тканей, аксоплазматического транспорта, разработка методов диагностики, консервативного и ортопедо-хирургического лечения КРБС – задача будущих теоретических и клинических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берглезов М.А., Крупаткин А.И., Колосов В.А. Первый опыт лечения КРБС-I типа на основе выделения клинко-патогенетических форм заболевания // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение: Тез. докл. международного конгресса 5-7 октября 2004 г. Москва [Электрон. ресурс] / Российская Академия государственной службы при Президенте РФ. – Москва. – Режим доступа: <http://www.traumatic.ru/congress/k8.html>.
2. Звартау Э.Э., Медведева И.О.. Современные направления фармакотерапии хронических болевых синдромов [Электрон. ресурс] // Гедеон Рихтер в СНГ Научно-информационный медицинский журнал. – 2001 г. – №1. – Режим доступа : <http://www.g-richter.ru/magazines>.
3. Иоффе Д.И. Посттравматическая рефлекторная дистрофия конечностей с позиции врача-реабилитолога // Травматология и ортопедия России. – 1996. – N 1. – С. 77-81.
4. Котельников Г.П., Яшков А.В., Ардагов С.В., Панкратов А.С. К вопросу о лечении синдрома Зудека // Боль и паллиативная помощь: Тез. докл. Межрегиональной сибирской научно-практической конференции. – 10 – 12 сентября 2002 г, Новосибирск [Электронный ресурс] / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/conf2002/8yashkov.htm>
5. Котенко В.В., Ланшаков В.А. Посттравматическая дистрофия руки. – М.: Медицина, 1987. – 128 с.
6. Кривошапкин А.Л. Физиология боли. Современные концепции и механизмы. Обзор иностранной литературы [Электронный ресурс] // Материалы. – Обзоры / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/matls/review/fizio.htm>.
7. Крупаткин А.И. Нервная трофика и нейроцистротические синдромы тканей опорно-двигательной системы // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Пирогова 2001, № 2: 100-104.
8. Крупаткин А.И., Береглазов М.А., Колосов В.А. Комплексный региональный болевой синдром конечностей // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Пирогова 2003, № 1: 84-90.
9. Кукушкин М. Л. Патофизиологические механизмы болевых синдромов [Электронный ресурс] // Российский журнал «Боль». – 2003. – №1 / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/schmerz/03-01/index.htm>.
10. Кукушкин М.Л. Боль как самостоятельная форма болезни // Боль и паллиативная помощь: Тез. докл. межрегиональной сибирской науч.-практ. конф. – 10 – 12 сентября 2002, г. Новосибирск [Электронный ресурс] / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/conf2002/pain.htm>.
11. Кукушкин М.Л. Нейрогенные болевые синдромы: обзор материалов, опубликованных в European journal of Pain в 2002г [Электронный ресурс] / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/matls/pneuro/EuropeanJournal2002.htm>.
12. Найданов В.Ф., Никонов Н.Ю., Малышева Н.Н., Чувашев А.С. Лечение нейродистрофического синдрома после травматического повреждения конечностей [Электрон. ресурс] // Доклад на Томском Областном Обществе Травматологов и Ортопедов 20-00г. – Режим доступа: <http://orthoped.city.tomsk.net/publication/neurodistr.htm>.
13. Николова Л. Физиотерапия и реабилитация больных с атрофией Зудека // Вопр. курортот. физиотер., лечебн. физкульт. – 1991. – N1. – С.39-40.
14. Новиков А.В., Яхно Н.Н. Комплексный регионарный болевой синдром как вариант хронической нейропатической боли [Электронный ресурс] // РМЖ. – 2001. – Том 9. – № 25. – Режим доступа: <http://www.rmj.ru/rmj/t9/n25/1152.htm>
15. Павленко С.Н. Болевые синдромы верхних конечностей. Вопросы патогенеза, дифференциальной диагностики и лечения: автореф. Дис. ... к. м. н.: Харьков, 1998. – 20 с.
16. Поляков А.А. Использование лоскутов с осевым типом кровоснабжения при лечении осложненных форм панариция и их последствий: Дис... к. м. н.: Томск. 2001. – 103 с.
17. Сивун Н.Ф. Комплексная реабилитация больных с посттравматическим синдромом Зудека при дистальных переломах лучевой кости: автореф. дис. ... к. м. н.: Иркутск 1999 г. – 19 с.
18. Тутер Н.В., Данилов А.Б. Психологические особенности личности больных с комплексным регионарным болевым синдромом [Электронный ресурс] // Нейрогенные боли / Фонд SAPF. – Режим доступа: <http://www.painstudy.ru/matls/pneuro/krebs.htm>
19. Тутер Н.В., Данилов А.Б., Полякова Л.В. Лечение комплексного регионарного болевого синдрома //

Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. – 1997. – Т.97, №11. – С.33-35.

20. Юркевич В.В., Колесникова И.В. Функциональные и эстетические нарушения верхней конечности после взятия лучевого комплекса тканей // Актуальные вопросы развития военно-медицинской службы Сибирского военного округа на современном этапе. Материалы к распространению передового опыта медицинского обеспечения войск. – г. Новосибирск.-2004 г.– часть 3 – С.55-56.

21. Allen G, Galer BS, Schwartz L. Epidemiology of complex regional pain syndrome: a retrospective chart review of 134 patients // *Pain*. 1999 Apr;80(3):539-44.

22. Alvarez-Lario B, Aretxabala-Alcibar H, Alegre-Lopez J, Alonso-Valdivielso J L Acceptance of the different denominations for reflex sympathetic dystrophy // *Ann Rheum Dis* 2001;60: 77-79.

23. Bernini Ph. M., Simeone F. A. Reflex sympathetic dystrophy associated with low lumbar disc herniation / *Spine* . volume 6.– № 2.– 1981.– с.180-184.

24. Berry JD, Rowbotham MC, Petersen KL. Complex regional pain syndrome-like symptoms during herpes zoster / *Pain*. 2004 Jul;110(1-2):e1-12.

25. Dielissen PW, Claassen AT, Veldman PH: Amputation for reflex sympathetic dystrophy. *J Bone Joint Surg Br* 1995 Mar; 77(2): 270-3.

26. Drummond P. D., Finch P M. Persistence of pain induced by startle and forehead cooling after sympathetic blockade in patients with complex regional pain syndrome // *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 2004;75:98-102.

27. Eisenberg E., Melamedb E. Can complex regional pain syndrome be painless? // *Pain*, Volume 106, Issue 3 December 2003, Pages 263-267.

28. Forouzanfar, T. van Kleef, M. Spinal cord stimulation in complex regional pain syndrome: cervical and lumbar devices are comparably effective *British Journal of Anaesthesia*, 2004, Vol. 92, No. 3 348-353.

29. Gay D., Singh A. Cocaine-induced reflex sympathetic dystrophy. *Clin Nucl Med*. 2000 Nov;25(11):863-5.

30. Guler-Uysal F., Basaran S., Geertzen J.H., Goncu K. A 2 1/2-year-old girl with reflex sympathetic dystrophy syndrome (CRPS type I): case report. *Clin Rehabil*. 2003 Mar;17(2):224-7.

31. Harden R. N. Complex regional pain syndrome. *British Journal of Anaesthesia*, 2001, Vol. 87, No. 1: 99-106.

32. Henneberg SW, Nielsen SM, Pedersen FK Reflex dystrophy affects children, too. *Ugeskr Laeger*. 2003 Jun 9;165(24):2482-5.

33. Kemler MA, Barendse GA, van Kleef M, et al. Spinal cord stimulation in patients with chronic reflex sympathetic dystrophy. *N Engl J Med* 2000;343:618-624.

34. Kemler MA, van de Vusse AC, van den Berg-Loonen EM, et al. HLA-DQ1 associated with reflex sympathetic dystrophy // *Neurology* 1999;53:1350-1351.

35. Kumar V, Kalita J, Gujral R B, Sharma V P, Misra U K A study of bone densitometry in patients with comp-

lex regional pain syndrome after stroke // *Postgrad Med J* 2001;77:519-522.

36. Kumbhat, S.; Meyer, N.; Schurr, M. J. Complex Regional Pain Syndrome as a Complication of a Chemical Burn to the Foot // *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 25(2): March/April 2004:189-191.

37. Lynch M. E. Psychological aspects of reflex sympathetic dystrophy: a review of the adult and paediatric literature // *Pain Volume* 49, Issue 3 , June 1992, Pages 337-347.

38. Marshall A. T., Crisp, A. J. Reflex sympathetic dystrophy // *Rheumatology* 2000; 39: 692-695.

39. Mekhail N, Kapural L. Complex regional pain syndrome type I in cancer patients // *Curr Rev Pain*. 2000;4(3):227-33.

40. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press, 1994:40-2. Классиф

41. Monsivais J. J., Baker J., Monsivais D. The association of peripheral nerve compression and reflex sympathetic dystrophy // *Journal of Hand Surgery (British and European Volume*.1993)18B:337-338.

42. Moroz A, Lee MH, Clark J. Reflex sympathetic dystrophy with hidradenitis suppurativa exacerbation: a case report // *Arch Phys Med Rehabil*. 2001 Mar;82(3):412-4.

43. Muneshige H, Toda K, Kimura H, Asou T. Does a viral infection cause complex regional pain syndrome? // *Acupunct Electrother Res*. 2003;28(3-4):183-92.

44. Murray CS, Cohen A, Perkins T, Davidson JE, Sills JA. Morbidity in reflex sympathetic dystrophy / *Arch Dis Child* 2000;82:231-3.

45. Paice E. Reflex sympathetic dystrophy // *BMJ* 1995; 310:1645-1648.

46. Pandita D, Danielson BD, Potti A, Lo, Buettner A. Complex regional pain syndrome type-1: a rare complication of arteriovenous graft placement // *J Rheumatol*. 1999; 26(10):2254-6.

47. Papay FA, Verghese A, Stanton-Hicks M, Zins Complex regional pain syndrome of the breast in a patient after breast reduction// *J. Ann Plast Surg*. 1997 Oct;39(4):347-52.

48. Pertoldi S, Di Benedetto P. Shoulder-hand syndrome after stroke. A complex regional pain syndrome // *Eura Medicophys*. 2005 Dec;41(4):283-92.

49. Quisel A, Gill JM, Witherell P. Complex regional pain syndrome underdiagnosed // *J Fam Pract*. 2005 Jun;54(6):524-32.

50. Reuben SS, Pristas R, Dixon D, Faruqi S, Madabhushi L, Wenner S. The incidence of complex regional pain syndrome after fasciectomy for Dupuytren's contracture: a prospective observational study of four anesthetic techniques // *Anesth Analg*. 2006 Feb;102(2):499-50.

51. Sandroni P, Benrud-Larson LM, McClelland RL, Low PA. Complex regional pain syndrome type I: incidence and prevalence in Olmsted county, a population-based study // *Pain*. 2003 May;103(1-2):199-207.

52. Schott G. D. Reflex sympathetic dystrophy // J Neurol Neurosurg Psychiatry 2001;71:291-295.

53. Schwartzman R. J. New Treatments for Reflex Sympathetic Dystrophy // New England Journal of Medicine Volume 343:654-656 August 31, 2000 Number 9.

54. Sibanc B, Lesnicar G. Complex regional pain syndrome and lyme borreliosis: two different diseases? // Infection. 2002 Dec; 30(6):396-9.

55. Tang A, Ohri S. Reflex sympathetic dystrophy: an unusual complication of radial artery graft harvesting // J Cardiovasc Surg (Torino). 2002 Feb; 43(1): 49-50. ВЗЯТИЕ луч арт

56. Van der Laan L, Goris RJ. Reflex sympathetic dystrophy after a burn injury // Burns. 1996 Jun;22(4):303-6.

57. Van der Laan L, Veldman PH, Goris RJ. Severe complications of reflex sympathetic dystrophy: infection, ulcers, chronic edema, dystonia, and myoclonus // Arch Phys Med Rehabil. 1998 Apr; 79(4):424-9.

58. Veldman PH, Goris RJ. Multiple reflex sympathetic dystrophy. Which patients are at risk for developing a recurrence of reflex sympathetic dystrophy in the same or another limb // Pain. 1996 Mar; 64(3):463-6.

59. Zyluk A. Algodystrophy after distal radius fractures // Chir. Narzad. Ruchu Ortop. Pol. - 1996. - № 4. - P. 349-355.

ИЗ ОТЗЫВОВ О ЖУРНАЛЕ

«ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Dear professor Baitinger,

I did receive the journal with the great photo of Serena and me on the cover taken during our time in Tomsk. Unfortunately, I don't have any translators here but I am sure it said nice things. It is on display and in pride of place in our research centre. Thanks very much for sending it to me. Hope to catch up soon,

Wayne Morrison.

(Дорогой профессор Байтингер,

Я получил журнал с большим фото Серены и меня на обложке, которое было сделано во время пребывания в Томске. К сожалению, здесь у меня нет переводчиков, но я уверен, что сказано много хорошего. Это фото на дисплее моего компьютера и на видном месте в нашем исследовательском центре. Большое спасибо за то, что прислали его мне. Надеюсь вскоре увижусь.

Вейн Моррисон)

(Дорогой др. Байтингер,

Сегодня я получил журнал с нашими статьями. Огромное спасибо!

Содержание журнала и научный уровень очень высокие и доктора нашего центра будут счастливы публиковаться в Вашем журнале.

Я представлю Ваш журнал на следующем заседании Общества Армянской пластической хирургии .

Всего хорошего

Привет из Еревана.

Др. Геворг Ягджян, МД,ФД, профессор, отделение пластической и реконструктивной микрохирургии Ереванского Государственного медицинского университета им. Гераци)

«Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» – это современный высокоинтеллектуальный журнал, сочетающий прогрессивные взгляды на актуальные научные проблемы хирургии, тематические блоки, интересные практикующим врачам, и освещающий научно-правовые вопросы медицинской деятельности.

Зам. главного врача по хирургии Томской областной клинической больницы И.С. Квач

Dear Dr. Baitinger,

Today I get a journal which you send to us with our articles. Thank you so much!

The journal content and scientific level are very high and our centre doctors will be happy to be published in your journal.

I will present the journal in the next Armenian Plastic Surgery meeting.

All the best

Regards from Yerevan.

**Dr. Gevorg Yaghjyan, MD, PhD
Associate Professor, Department of Plastic
Reconstructive Microsurgery,
Heratsi Yerevan State Medical University**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****ПРИКАЗ**

« ____ » _____ 2005 г.

№ _____

**О ВВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КОСМЕТОЛОГИЯ»
В НОМЕНКЛАТУРУ ВРАЧЕБНЫХ И ПРОВИЗОРСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В целях совершенствования оказания подготовки врачей и повышения оказания медицинской косметологической помощи населению

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с _____

1.1 Дополнение в номенклатуру врачебных и провизорских специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации, утвержденную приказом Министра здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 16.02.95 № 33 «Об утверждении Положения об аттестации врачей, провизоров и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения Российской Федерации» (приложение 1.).

1.2 Положение о враче косметологе (приложение 2).

1.3 Квалификационную характеристику врача косметолога (приложение 3).

1.4 Инструктивно-методические указания по аттестации на присвоение квалификационной категории по специальности – «косметология» (приложение 4).

2. Управлению научных и образовательных медицинских учреждений до _____ разработать учебные программы подготовки врача косметолога в интернатуре, ординатуре, аспирантуре и унифицированную программу специализации и повышения квалификации.

3. Управлению организации медицинской помощи населению, Российской медицинской академии последипломного образования, Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, Центральной аттестационной комиссии Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации до _____ разработать и представить на утверждение типовые тестовые задания для проведения аттестации врачей косметологов на присвоение квалификационных категорий в соответствии с Положением «Об аттестации врачей, провизоров, и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения Российской Федерации, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации» от 16.02.95 № 33.

4. Отделу медицинской статистики и информатики внести необходимые изменения в формы отчетов учреждений здравоохранения в связи с введением специальности «косметология» в номенклатуру врачебных провизорских специальностей в учреждениях здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

5. Руководителям органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации:

5.1. Присвоить врачам косметологам, имеющим вторую, первую и высшую квалификационную категорию, и прошедшим специализацию и работающим в медицинских учреждениях косметологического профиля по специальности «дерматовенерология» без дополнительного прохождения аттестации соответственно вторую, первую, высшую квалификационную категорию по специальности «косметолог».

5.2. Зачислить стаж работы по специальности – «косметолог» время работы в должностях дерматовенеролога.

5.3. Размножить настоящий приказ в необходимом количестве.

5.4. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на _____

**Министр здравоохранения и социального развития
Российской Федерации**

Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказ министерства Здравоохранения и социального развития
Российской Федерации

от «___» _____ 200__ г. № _____

ДОПОЛНЕНИЕ

НОМЕНКЛАТУРЫ ВРАЧЕБНЫХ И ПРОВИЗОРСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УТВЕРЖДЕННОЙ ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОТ 16.02.95. № 33

(проект)

XX. «Косметология»

Начальник управления кадров

Приложение № 2

УТВЕРЖДЕНО

Приказ министерства здравоохранения и социального развития
Российской Федерации

От «___» _____ 200__ г. № _____

ПОЛОЖЕНИЕ О ВРАЧЕ-КОСМЕТОЛОГЕ

1. Общая часть

1.1. Врач-косметолог – специалист с высшим медицинским образованием по специальности «Лечебное дело», прошедший послевузовскую подготовку (интернатуру, ординатуру) по дерматовенерологии (0401-04) и первичную специализацию по косметологии (040104.XX) и владеющий теоретическими и практическими навыками по специальности – «косметология» в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и получивший сертификат по специальности – «косметология» в государственных, муниципальных, негосударственных (частных) образовательных учреждениях, расположенных на территории Российской Федерации, независимо от их организационно-правовых форм и подчиненности (ст. 12 Закона РФ «Об образовании», 2004), имеющих лицензию на право ведения образовательной деятельности.

1.2. Врач-косметолог может работать в институтах косметологического профиля, в специализированных отделениях медицинских учреждений, или кабинетах поликлиник, санаторно-курортных учреждениях, частных клиниках, имеющих лицензию на право осуществления вида деятельности – «медицинская деятельность».

1.3. В своей работе врач-косметолог руководствуется настоящим Положением, другими нормативными документами Российской Федерации по охране здоровья населения.

1.4. Назначение и увольнение врача-косметолога осуществляется приказом руководителя учреждения в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2. Обязанности врача-косметолога.

2.1. Добросовестно и профессионально выполнять свои функциональные обязанности.

2.2. Участвовать:

– в организации диагностики и лечения косметологических недостатков в лечебно-профилактических учреждениях;

- в организации работы косметологического отделения, работы кабинета в структуре лечебно-профилактического учреждения;
- в организации применения современных методов профилактики, лечения, и реабилитации пациентов с косметологическими недостатками;
- в популяризации методов терапевтической косметологии среди населения и медицинской общественности;
- в проведении клинической и клинико-патоморфологической экспертизы;
- в проведении научных исследований по проблемам реабилитации больных с деформациями поверхностных тканей лица и тела.

2.3. Осуществлять:

- планирование и анализ клинической работы;
- обследование больных перед применением методов лечения

2.4. Обязан знать:

- современные методы диагностики, лечения и реабилитации пациентов различных возрастных групп;
- принципы оказания лекарственной и неотложной медицинской помощи;
- основы законодательства об охране здоровья населения и нормативные документы, определяющие деятельность органов управления здравоохранением;
- основы функционирования бюджетно-страховой медицины.

2.5. Соблюдать:

- правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами, требования санитарно-эпидемиологического режима;
- принципы врачебной этики и деонтологии в своей врачебной практике.

2.6. Контролировать соблюдение правил эксплуатации медицинского оборудования средним и младшим медицинским персоналом.

2.7. Оформлять медицинскую документацию установленного образца в соответствии с требованиями Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

2.8. Постоянно повышать уровень теоретической и практической профессиональной подготовки и повышать квалификацию на циклах усовершенствования в государственных образовательных медицинских учреждениях, имеющих лицензию на право образовательной деятельности.

2.9. Внедрять в свою работу современные технологии и последние достижения медицинской науки.

2.10. Консультировать врачей лечебно– профилактических учреждений по вопросам применения методов терапевтической косметологии.

2.11. Врач-косметолог подчиняется непосредственно заведующему отделением (кабинетом) или руководителю лечебно-профилактического учреждения.

3. Права врача-косметолога

3.1. Привлекать в необходимых случаях врачей других специальностей для обследования и лечения пациентов, нуждающихся в услугах косметологии терапевтической

3.2. Осуществлять руководство средним и младшим медицинским персоналом и контролировать выполнение ими служебных обязанностей.

3.3. Участвовать в работе совещаний, научно-практических конференций, семинарах, съездах различного уровня по вопросам дерматокосметологии и т.д.

3.4. Участвовать в работе научных обществ, ассоциаций по профилю своей специальности, состоять членом различных профессиональных и общественных организаций.

3.5. Отстаивать свои права в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Ответственность врача-косметолога

4.1. Несет ответственность за нечеткое и несвоевременное выполнение своих профессиональных обязанностей, предусмотренных настоящим Положением и правилами внутреннего трудового распорядка.

4.2. Несет ответственность на несоответствие проводимых врачебных манипуляций установленным стандартам.

4.3. Несет ответственность на несоблюдение правил техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима.

4.4. Несет ответственность за невыполнение требований ведения медицинской и другой документации, необходимой при выполнении своих профессиональных обязанностей.

Приложение № 3
Приказ министерства здравоохранения и социального развития
Российской Федерации
« ____ » _____ 200__ г. № ____

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА врача-косметолога

В соответствии с требованиями специальности врач-косметолог должен знать и уметь:

1. Общие знания:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- организация лечебно-профилактической помощи в больницах и лечебно-поликлинических учреждениях;
- всемирная служба медицины катастроф;
- правовые вопросы деятельности врача;
- вопросы медицинской этики и деонтологии;
- деятельность учреждения и врача в условиях страховой медицины;
- экономика в здравоохранении;
- психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;
- общая классификация болезней, сопровождающихся косметологическими недостатками с учетом МКБ-10
- методы клинического обследования пациентов косметологического профиля, основные лабораторные, рентгенологические и инструментальные виды диагностики кожи в норме и при патологии пациентов всех возрастных групп;
- общие принципы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, желез внутренней секреции, органов системы крови;
- принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;
- основы компьютерной грамоты и компьютеризации в здравоохранении;
- применение статистических методов в здравоохранении.

2. Общие умения:

- методы клинического обследования пациентов с косметологическими недостатками всех возрастных групп;
- проведение лечебной специализированной косметологической помощи пациентам с косметологическими недостатками всех возрастных групп;
- оценка результатов до и после проведенного лечения пациентов с различными косметологическими недостатками;
- проведение реанимационных мероприятий при осложненных состояниях;
- проведение реабилитационных мероприятий прооперированных пациентов с косметологическими недостатками всех возрастов;
- оформление медицинской документации;
- проведение санитарно-просветительской работы среди населения;
- пользование персональным компьютером,
- анализ результатов проведенного лечения с учетом статистических методов обработки информации.

3. Специальные знания и умения:

Врач-косметолог должен знать:

- предмет, задачи и разделы косметологии как самостоятельной медицинской дисциплины;
- содержание основных научно – практических направлений косметологии;
- основы организации косметологической службы в Российской Федерации;
- организационно-методическую структуру косметологических учреждений;

- действующие инструктивно-методические документы по организации деятельности косметологической службы;
- задачи и структуру региональных клинических центров (институтов) по косметологии;
- методику проверки организации косметологической службы в структурах органов управления здравоохранением;
- принципы планирования деятельности учреждений косметологической службы;
- организацию санитарно-профилактической работы среди населения;
- основы анатомии человека, топографической анатомии;
- основы кровообращения (микроциркуляции);
- основы нейрофизиологии;
- анатомию челюстно-лицевой области, а также других отделов тела человека, подвергающихся инвазивному лечению по поводу коррекции косметологических недостатков врожденного и приобретенного характера и основные законы развития патологических изменений в них;
- нормальную и патологическую физиологию кожи, основные формы состояния подкожно-жировой клетчатки, мышц, жировой ткани и основные законы развития косметологических и патологических изменений в них;
- морфологическое строение кожи, придатков кожи и кожи волосистой части головы;
- детскую и юношескую патологию косметологических недостатков;
- возрастные изменения кожи, типы возрастной патологии;
- трофические нарушения кожи и подкожно-жировой клетчатки;
- эмоциогенные нарушения пациентов с косметологическими недостатками;
- диагностику острых и неотложных состояний: острого живота, кардиальной сферы, легочных, почечных и неврологических нарушений, основные принципы врачебной тактики в этих случаях;
- общие принципы технологии выполнения простых медицинских услуг (ПМУ) по косметологии на амбулаторно-поликлиническом уровне при коррекции косметологических недостатков;
- основные хирургические пособия, используемые в косметологии;
- основные принципы реабилитационного лечения пациентов в послеоперационном периоде;
- основные принципы назначения физиотерапевтических процедур, массажа в послеоперационном периоде;
- особенности показаний и противопоказаний к проведению конкретных косметологических процедур.

4. Врач-косметолог должен владеть техникой проведения простых медицинских услуг:

- Сбор анамнеза и жалоб в косметологии
- Измерение толщины кожной складки (пликометрия)
- Осмотр кожи под увеличением (дерматоскопия)
- Осмотр кожи через стекло при надавливании (витропрессия)
- Микроскопия волос (трихометрия)
- Взятие биопсии кожи
- Подкожное введение лекарств и растворов
- Внутрикожное введение лекарств
- Соскоб кожи
- Инъекционное введение лекарственных веществ в очаг поражения кожи
- Введение искусственных наполнителей в мягкие ткани с целью коррекции формы
- Внутримышечное введение лекарств
- Определение сенсibilизации кожи к определенным веществам
- Исследование различных параметров кожи (рН-метрия кожи, себуметрия, влагометрия, фотопигментометрия, профилография, эластометрия и т.д.)
- Обучение самоуходу
- Чистка кожи лица и шеи
- Вапоризация кожи лица
- Наложение горячего компресса на кожу лица
- Чистка кожи лица с помощью ложки Унны
- Удаление комедонов
- Удаление милиумов
- Удаление кожного сала
- Наложение маски на лицо

- Наложение маски на кисти
- Проведение депиляции
- Проведение эпиляции
- Втирание растворов в волосистую часть головы
- Бритье кожи предоперационное или поврежденного участка
- перевязки при нарушениях целостности кожных покровов
- Удаление поверхностно расположенных инородных тел
- Удаление звездчатой ангиомы
- Удаление телеангиэктазий
- Удаление атеромы
- Удаление доброкачественных новообразований кожи
- Удаление доброкачественных новообразований подкожно-жировой клетчатки
- Удаление угрей
- Удаление контагиозных моллюсков
- Дерматологический пилинг
- Ионофорез кожи
- Дезинкрустация кожи
- Броссаж кожи
- Дарсонвааль кожи
- Токи высокой частоты на кожу
- Миоэлектростимуляция
- Электрофорез лекарственных препаратов при нарушениях микроциркуляции
- Дерматопигментация (перманентный татуаж)
- Пирсинг ушной раковины, мочки уха, брови, пупка и др.
- Парафиновая маска на кожу
- Парафиновая подтяжка кожи
- Фототерапия кожи
- Оксигенотерапия при заболеваниях кожи
- Общий массаж
- Массаж лица
- Массаж шеи, декольте
- Массаж кистей
- Массаж кожи волосистой части головы
- Пилинг-массаж
- Вакуумный массаж кожи
- Массаж век
- Массаж живота
- Ультразвуковое лечение кожи
- Низкоинтенсивное лазерное облучение кожи
- Компресс на кожу
- Применение местной гипотермии
- Криодеструкция кожи
- Криомассаж кожи
- Местная инфильтрационная анестезия
- Назначение лекарственной терапии при заболеваниях кожи, подкожно-жировой клетчатки, придатков кожи
- Назначение лечебно-оздоровительного режима при заболеваниях кожи, подкожно-жировой клетчатки, придатков кожи

Врач-косметолог со специализацией по лазерной терапии дополнительно должен знать:

- общие принципы хирургических технологий коррекции косметологических недостатков;
- особенности показаний и противопоказаний к проведению конкретных косметологических амбулаторно-хирургических операций;
- основные пособия по применению методов и средств лазерной терапии в медицине, основы физиотерапии, вопросы научно-методической обоснованности применения оптических квантовых генераторов

(лазеров) в дерматологии, косметологии, используемые в амбулаторной, стационарной хирургической косметологии;

- основные принципы реабилитационного лечения пациентов в послеоперационном периоде;
- основные принципы назначения физиотерапевтических процедур, массажа в послеоперационном периоде;
- особенности показаний и противопоказаний к проведению конкретных косметологических амбулаторно-хирургических операций;

Дополнительно врач-косметолог при выполнении ПМУ по косметологии хирургической должен уметь провести:

- Коррекцию рубцов кожи лица после акне методом дермабразии с использованием низкоинтенсивных лазеров;
- Лечение старческой атрофии кожи лица методом дермабразии с использованием низкоинтенсивных лазеров;
- Коррекцию рубцовой ткани, татуировки, импрегнации, сосудистого, пигментного невуса методом дермабразии с использованием низкоинтенсивных лазеров.
- Удаление пигментных новообразований методами радиохирургии.

**Приложение № 4
УТВЕРЖДЕНО**

**Приказ министерства здравоохранения и социального развития
Российской Федерации**

« ____ » _____ 200 ____ № ____

**ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО АТТЕСТАЦИИ ВРАЧЕЙ
НА ПРИСВОЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ КАТЕГОРИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КОСМЕТОЛОГИЯ»**

Квалификационная категория присваивается врачам-косметологам за стабильные и качественные показатели проделанной работы за последние 3 года с учетом стажа работы врача по специальности (для высшей квалификационной категории – не менее 10 лет, первой квалификационной категории – не менее 7 лет, и для второй квалификационной категории – не менее 5 лет); специальной теоретической и практической подготовки, прохождения ординатуры, аспирантуры, курсов специализации и усовершенствования; наличия печатных трудов, изобретений, выступлений с научно-практическими докладами на врачебных конференциях, научных обществах, врачебных съездах, глубокое знание литературы по специальности и смежным дисциплинам.

Высшая, первая и вторая квалификационные категории могут быть присвоены врачам-косметологам на основании Положения об аттестации врачей-специалистов независимо от места работы (стационар, поликлиника, медицинский центр и другие учреждения здравоохранения).

Аттестуемые врачи-косметологи должны знать вопросы медико-социальной экспертизы, организации и тактики медицинской службы МЧС, патологию, клинику и лечение заболеваний, вызываемых оружием массового поражения, принципы медицинской защиты населения и правила пользования индивидуальными средствами защиты от оружия массового поражения.

Врач-косметолог, претендующий на присвоение квалификационной категории, как правило, должен быть членом научно-практического общества.

При отнесении врачей к высшей, первой или второй категории, следует руководствоваться требованиями, изложенными ниже.

ВЫСШАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ присваивается врачу-косметологу:

- имеющему высокую теоретическую и практическую подготовку по вопросам организации терапевтической косметологии;
- имеющему высокую теоретическую и практическую подготовку по вопросам дерматовенерологии, основам физиотерапии, амбулаторной хирургии;
- умеющему квалифицированно решать вопросы организации в косметологическом отделении;

- умеющему квалифицированно применять методы терапевтической косметологии как при плановых, так и в экстренных ситуациях у взрослых и детей;
- умеющему оказать квалифицированную помощь при возникновении осложнений вследствие косметологических вмешательств (амбулаторно-хирургических вмешательств, операций);
- ознакомленному с современными методиками ультразвукового, рентгенологического, биохимического обследования пациентов;
- имеющему опыт практической работы в области косметологии не менее 10 лет;
- имеющему высокие производственные показатели в практической работе и принимающему активное участие в научно – практической деятельности, в подготовке и повышении квалификации врачей по вопросам дерматокосметологии;
- имеющему ученую степень кандидата медицинских или других наук.

По своим знаниям и опыту работы он может обеспечить квалифицированное руководство различным учреждением, выполняющим работы по косметологии, может быть назначен на должность главного специалиста органов управления здравоохранением.

ПЕРВАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ присваивается врачу-косметологу:

- имеющему теоретическую и практическую подготовку в вопросах организации косметологии; основ физиотерапии, амбулаторной хирургии, терапии;
- квалифицированно решающему вопросы тактики терапевтической косметологии при различных косметологических недостатках у взрослых и детей;
- умеющему оказать квалифицированную помощь при возникновении осложнений после косметологических вмешательств;
- ориентирующемуся в современных методиках ультразвукового, рентгенологического, биохимического обследования пациентов;
- имеющему необходимый навык для проведения анализа деятельности различных подразделений;
- имеющему хорошие производственные показатели в практической работе и принимающему участие в подготовке и повышении квалификации врачей по своей специальности;
- имеющему опыт практической работы в области косметологии не менее 7 лет;
- знающему современные методы медикаментозного лечения больных с косметологическими недостатками различного генеза и научные исследования в этой области;
- имеющему представление о получаемых эстетических результатах, умеющему организовать специфическую косметологическую помощь пациентам с косметологическими недостатками и смежной патологией, провести инструктаж по уходу за телом с точки зрения теоретических представлений по косметологии.

По своим знаниям и опыту работы он может занимать место руководителя косметологического отделения.

ВТОРАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ присваивается врачу-косметологу:

- имеющему стаж постоянной работы в этой специальности (с объемом, согласно утвержденным нормативам) не менее 5 лет;
- имеющему достаточную теоретическую и практическую подготовку по вопросам косметологии у взрослых и детей для самостоятельной работы в любых подразделениях косметологической службы;
- владеющему комплексом современных диагностических и амбулаторно-хирургических методик по косметологии;
- владеющему знаниями и навыками в дерматовенерологии, амбулаторной хирургии, терапии, необходимыми для решения вопросов косметологической деятельности;
- знающему современные косметологические методы лечения пациентов с косметическими недостатками врожденного и приобретенного характера и научные исследования в этой области;
- имеющему представление о получаемых эстетических результатах, умеющему организовать специализированную косметологическую помощь пациентам с косметологическими недостатками и смежной патологией, провести инструктаж по уходу за телом с точки зрения теоретических представлений по косметологии, а также после хирургических операций, выполненных по поводу косметологических недостатков;
- имеющему необходимые навыки для проведения анализа деятельности подразделения по месту работы;
- имеющему хорошие производственные показатели в своей деятельности.

По своим знаниям и опыту он может самостоятельно работать врачом в любых учреждениях косметологической службы.

**Начальник Управления организации
медицинской помощи населению**

ЛИЦЕНЗИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ И УСЛУГ ПО КОСМЕТОЛОГИИ (ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ)

(проект)

код по номенклатуре – 06.037

АННОТАЦИЯ

Инструктивно-методические указания посвящены лицензионным требованиям, предъявляемым при организации косметологической помощи населению в медицинских косметологических учреждениях или в медицинских косметологических центрах (кабинетах) других хозяйствующих объектов различной формы собственности, осуществляемой на территории Российской Федерации по номенклатуре – 06.037 – работы и услуги по косметологии (терапевтические и хирургические).

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

Методические указания предназначены для экспертов комиссий по лицензированию медицинской деятельности, для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, которые намерены осуществлять работы и услуги по косметологической помощи населению в медицинских косметологических учреждениях или в медицинских косметологических центрах (кабинетах), других хозяйствующих объектов различной формы собственности на территории Российской Федерации.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК И СОСТАВИТЕЛЬ:

- ФГПУ «Институт пластической хирургии и косметологии» МЗ и СР РФ
- Консультативно-методический Центр лицензирования медицинской деятельности

Авторы: докт. мед. наук, профессор Виссарионов В.А. – генеральный директор ИПХиК Минсоцздрава России, хирург высшей категории Змазова В.Г. – главный врач ИПХиК, канд.биол.наук Бурылина О.М. – спец. по сертиф., лицензир., аккредит. ИПХиК эксперт Симернева М.В.

При разработке документа использованы:

- Федеральный закон от 08.08. 2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2002 № 499 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской деятельности»
- Приказ Министерства здравоохранения СССР от 28 декабря 1982 № 1290 «О мерах по улучшению косметологической помощи населению»

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.07.2002 № 238 «Об организации лицензирования медицинской деятельности»

- Перечень видов медицинской деятельности, подлежащих лицензированию (Приложение № 1 к приказу МЗ РФ от 26.07.2002 № 238)

- Приказ Минздрава России от 19.08.97 № 249 «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала»

- Приказ Минздрава России от 25.08.99 г. № 337 «О номенклатуре врачебных и провизорских специальностей»

- Письмо Минздрава России от 05.01.01 г. № 2510-Х149-01-32 «О номенклатуре специальностей»

- Временные требования к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования по отрасли 14.00.00 «Медицинские науки» регистр. № 14.00.ВТ ППО-2002.

ВВЕДЕНИЕ

Современный уровень и перспективы развития отечественного здравоохранения требуют совершенствования структурно-организационных форм, пересмотра ряда нормативных документов, усиления требований к контролю качества оказания медицинской помощи населению как со стороны государства, так и ведущих медицинских учреждений косметологического профиля.

В последнее время расширяется сеть медицинских косметологических центров, других медицинских хозяйствующих субъектов (частных клиник, салонов красоты, косметологических лечебниц, кабинетов) различной формы собственности, где населению в активной форме предлагаются новые технологии, лекарственные и косметические средства, используемые в косметологической практике. В отдельных городах косметологическая помощь населению оказывается в кабинетах, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам.

В приказе № 1290 от 28 декабря 1982 года «О мерах по улучшению косметологической помощи населению» в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 22 сентября 1977», утверждены положения об организации косметологической лечебницы, о главном враче, враче-хирурге, медицинской сестре по отпуску косметических процедур. Однако указанный документ не отражает современных требований, предъявляемых к учреждениям косметологического профиля.

В номенклатуре работ и услуг по оказанию соответствующей медицинской помощи (приложение № 1 к приказу МЗ РФ от 26 июля 2002 № 238) отражены работы и услуги по оказанию косметологической помощи населению с кодом 06.037 (косметология – хирургическая, терапевтическая), однако лицензионные требования к ним отсутствуют.

«Институт пластической хирургии и косметологии» МЗ РФ является старейшим государственным медицинским учреждением страны. Его коллектив имеет большой опыт организационной и лечебной работы в оказании специализированной косметологической помощи населению. Институт внесен в «Единый государственный реестр юридических лиц» с кодом 10-27700174523 (30.08.2002) по общероссийскому классификатору предприятий и организаций (Постановление правительства РФ 03.10.2002 № 731) и зарегистрирован московской регистрационной палатой как государственное предприятие (№ 001 1721-У от 17 авг.1995). В настоящее время в области косметологии как хирургической, так и терапевтической происходят значительные изменения в подходе к вопросам коррекции врожденных и приобретенных косметических недостатков, внедряются новые технологии, материалы. Научная и методологическая работа по обеспечению качества оказываемой медицинской специализированной помощи приобретает всё большую актуальность.

В связи с этим ФГУП «Институтом пластической хирургии и косметологии» МЗ РФ разработан проект лицензионных требований и методические указания к организации и совершенствованию деятельности косметологической службы. Внедрение их в практику здравоохранения будет способствовать повышению эффективности реабилитационных технологий и качества предоставляемых косметологических услуг населению.

Согласно Постановлению 499 от 04.07.2002 г «Об утверждении положения о лицензировании медицинской деятельности» и в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» Правительства РФ лицензионными требованиями и условиями при осуществлении являются:

I. Общие требования:

1.1 наличие у соискателя лицензии (лицензиата), принадлежащей ему на праве собственности или на ином законном основании;

1.2. наличие санитарных условий для осуществления данного вида деятельности;

1.3. наличие соответствующих организационно – технических условий и материально – технического оснащения, включая оборудование, инструменты, транспорт и документацию, обеспечивающих использование медицинских технологий, разрешенных к применению Министерством здравоохранения Российской Федерации;

1.4 наличие и содержание в работоспособном состоянии средств противопожарной защиты (пожарной

сигнализации и пожаротушения), противопожарного водоснабжения и необходимого для ликвидации пожара расчетного запаса специальных средств, а также наличие плана действий персонала на случай пожара;

1.5 наличие в штате работников (врачей, среднего медицинского персонала, инженерно – технических работников и др.), имеющих высшее или среднее специальное образование, дополнительное образование и специальную подготовку, соответствующие требованиям и характеру выполняемых работ и предоставляемых услуг;

1.6 наличие у руководителя лицензиата и (или) уполномоченного им лица высшего специального образования и стажа работы по лицензируемой деятельности (по конкретным видам работ и услуг) не менее 5 лет – для юридического лица;

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ:

По косметологии хирургической (специальность пластический хирург)

1. Высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело» и «Педиатрия»

2. Специализация

Ординатура по «Хирургии» 040126

очная форма обучения с отрывом от работы 2 года, 3456 часов (приказ № 23 от 17.02.93г. «Об утверждении положения о клинической ординатуре»)

или **интернатура** по «Хирургии» 040126 – очная форма обучения с отрывом от работы 1 год

или **профессиональная переподготовка по специальности «Хирургия»** – 040126. Очная форма обучения не менее 500 часов (выдается приложение к диплому)

+ профессиональная переподготовка по челюстно-лицевой хирургии (040126.08) очная форма обучения не менее 500 часов (выдается приложение к диплому)

+ профессиональная переподготовка по пластической хирургии (040126.XX) очная форма обучения не менее 500 часов (выдается приложение к диплому)

Постановление Госкомвуза РФ № 12 от 27.12.95. «Об утверждении Положения о порядке и условиях профессиональной переподготовки специалистов»

и иметь практический опыт работы оперирующего хирурга в области челюстно-лицевой хирургии не менее 2-х лет.

3. Повышение квалификации

• по челюстно-лицевой хирургии 0401126.08 очная форма обучения не менее 144 часов (выдается свидетельство о повышении квалификации)

• по пластической хирургии 0401126.XX очная форма обучения не менее 144 часов (выдается свидетельство о повышении квалификации)

4. краткосрочное повышение квалификации – очная форма обучения в объеме от 72 до 100 часов по любому разделу специальности (блефаропластика, маммопластика, абдоминопластика и т.д.) – выдается удостоверение.

Постановление Госкомвуза РФ № 13 от 27.12.95. «Об утверждении форм документов государственно-

го образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовки специалистов и требования к документам».

Усовершенствование проходить 1 раз в 5 лет

Предлагаемый перечень работ по косметологии хирургической, внесенный в ОК ПМУ 91500.09.00-01-2001 (приказ МЗ РФ от 10 апреля 2001, № 113):

01.02.001 Сбор анамнеза и жалоб при заболевании мышц
01.02.002 Визуальное исследование мышц
01.02.003 Пальпация мышц
01.03.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии костной системы
01.03.002 Визуальное исследование костной системы
01.03.003 Пальпация костной системы
01.03.004 Перкуссия костной системы
01.07.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии
01.07.002 Визуальное исследование стенок полости рта
01.07.003 Пальпация полости рта
01.13.001 Сбор анамнеза и жалоб при микроциркуляторной патологии
01.13.002 Визуальное исследование при микроциркуляторной патологии
01.13.003 Пальпация при микроциркуляторной патологии
01.13.004 Аускультация при микроциркуляторной патологии
02.01.001 Измерение массы тела
02.08.001 Осмотр верхних дыхательных путей с использованием дополнительных источников света, шпателя, зеркал
02.09.001 Измерение частоты дыхания
02.10.002 Измерение частоты сердцебиения
02.12.001 Измерение частоты пульса
02.12.002 Измерение артериального давления
11.01.001 Биопсия кожи
11.01.002 Подкожное введение лекарств и растворов
11.01.003 Внутрикожное введение
11.01.008 Соскоб кожи
11.01.011 Введение искусственных имплантов в мягкие ткани
11.01.012 Введение искусственных наполнителей в мягкие ткани с целью коррекции формы (Перлайн, Рестилайн, Out-Line, Evolution и др.)
11.02.001 Биопсия мышцы
11.02.002 Внутримышечное введение лекарств (Ботокс, Диспорт и др.)
11.07.001 Взятие биопсии полости рта
11.07.002 Биопсия языка
11.07.008 Биопсия губы
11.07.009 Биопсия содержимого кисты
11.08.002 Биопсия слизистой носа
13.31.001 Обучение самоуходу
15.01.001 Перевязки при нарушениях целостности кожных покровов
15.01.002 Перевязки при гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки

15.20.001 Перевязки при операциях на женских половых органах
15.25.001 Перевязки при операциях на органе слуха
15.26.002 Наложение монокулярной и бинокулярной повязки (наклейки, занавески) на глазницу
15.27.001 Перевязки при операциях на органе обоняния
16.01.001 Удаление поверхностно расположенных инородных тел
16.01.005 Хирургическая обработка раны или инфицированной ткани
16.01.008 Иссечение поражения кожи
16.01.009 Иссечение поражения подкожно-жировой клетчатки
16.01.011 Сшивание кожи и подкожной клетчатки
16.01.012 Ушивание открытой раны (без кожной пересадки)
16.01.014 Кожная пластика для закрытия раны
16.01.028 Вскрытие фурункула
16.01.033 Удаление атеромы
16.01.034 Удаление доброкачественных новообразований кожи
16.01.035 Удаление доброкачественных новообразований подкожно-жировой клетчатки
16.01.040 Иссечение рубцов
16.01.042 Трансплантация волос головы
16.01.xxx Иссечение кожи подкожно-жировой клетчатки передней брюшной стенки (абдоминопластика)
16.03.006 Коррекция перелома носовой кости
16.03.013 Пластические операции в области подбородка, щеки, лба, шеи
16.03.024 Костная пересадка
16.07.025 Контурная пластика
16.07.xxx Коррекция верхней губы
16.07.xxx Устранение дефекта неба
16.07.xxx Устранение дефекта наружного носа
16.07.xxx Пластика альвеолярного отростка верхней челюсти
16.08.008 Пластика носа
16.08.013 Подслизистая резекция носовой перегородки
16.08.014 Репозиция костей носа
16.08.xxx Реконструкция носа
16.20.xxx Маммопластика при атрофии молочных желез
16.20.xxx Маммопластика при гипертрофии молочных желез
16.20.xxx Увеличивающая маммопластика
16.20.xxx Коррекция ареолярного комплекса молочных желез
16.21.xxx Коррекция гинекомастии
16.25.xxx Выступающее ухо
16.25.003 Иссечение тканей наружного уха
16.25.005 Сшивание наружного уха
16.25.015 Первичная хирургическая обработка раны уха
16.25.xxx Устранение дефекта ушной раковины
16.25.xxx Формирование ушной раковины при атонии/микротии
16.26.004 Устранение дислокации слезной железы

21.26.005 Наложение монокулярной и бинокулярной повязки (наклейки, завязки) на глазницу
 16.26.013 Иссечение халязиона
 16.26.014 Вскрытие ячменя, абсцесса века
 16.26.015 Иссечение обызвествленной мейбомиевой железы
 16.26.017 Трансплантация волосяных фолликулов
 16.26.018 Эпиляция ресниц
 16.26.019 Устранение эпикантуса
 16.26.021 Коррекция блефароптоза
 16.26.024 Блефароррафия
 16.26.026 Ушивание раны века
 16.26.025 Удаление инородного тела или новообразования века
 16.26.026 Ушивание раны века
 16.26.027 Пластика глазной щели
 16.26.039 Тарзопластика
 16.26.100 Имплантация аллопластических материалов в глазницу
 16.26.101 Удаление имплантата глазницы
 16.26.xxx Блефаропластика
 22.01.003 Лазерная деструкция ткани кожи
 24.01.004 Криодеструкция новообразований кожи
 25.01.001 Назначение лекарственной терапии при заболеваниях кожи, подкожно-жировой клетчатки, придатков кожи
 25.01.002 Назначение диетической терапии при заболеваниях кожи, подкожно-жировой клетчатки, придатков кожи
 25.01.003 Назначение лечебно-оздоровительного режима при заболеваниях кожи, подкожно жировой клетчатки, придатков кожи.

По косметологии терапевтической (специальность косметолог)

1. Высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело» и «Педиатрия»

2. Специализация

Клиническая ординатура по «Дерматовенерологии» 040104

Очная форма обучения с отрывом от работы 2 года (3456 часов) (приказ № 23 от 17.02.93г. «Об утверждении положения о клинической ординатуре)»

или **интернатура** по «Дерматовенерологии» 040104 – очная форма обучения с отрывом от работы 1 год

или **профессиональная переподготовка по специальности «Дерматовенерология»** – 040104 – Очная форма обучения не менее 500 часов (выдается приложение к диплому)

+ Общее совершенствование по специальности «косметолог» 040104.XX – очная форма обучения не менее 500 часов (выдается приложение к диплому).

Постановление Госкомвуза РФ № 12 от 27.12.95. «Об утверждении Положения о порядке и условиях профессиональной переподготовки специалистов»

3. Повышение квалификации (выдается свидетельство о повышении квалификации)

по дерматовенерологии 040104 – очная форма обучения не менее 144 часа.

+ по косметологии – 040126.XX – очная форма обучения не менее 144 часа (программа должна включать разделы по общей физиотерапии и дерматоонкологии).

4. краткосрочное повышение квалификации – очная форма. В объеме от 72 до 100 часов по каждому разделу специальности (мезотерапии, пилинги, и т.д.) (выдается удостоверение).

Постановление Госкомвуза РФ № 13 от 27.12.95. «Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовки специалистов и требования к документам».

Усовершенствование проходить 1 раз в 5 лет

Предлагаемый перечень работ по косметологии терапевтической, внесенный в ОК ПМУ 91500.09.00-01-2001 (приказ МЗ РФ от 10 апреля 2001, № 113):

01.01.004 Сбор анамнеза и жалоб в косметологии
 01.13.001 Сбор анамнеза и жалоб при микроциркуляторной патологии
 01.13.002 Визуальное исследование при микроциркуляторной патологии
 01.13.003 Пальпация при микроциркуляторной патологии
 01.13.004 Аускультация при микроциркуляторной патологии
 02.01.003 Определение сальности кожи
 02.01.004 Измерение толщины кожной складки (плицометрия)
 03.01.001 Осмотр кожи под увеличением (дерматоскопия)
 03.01.002 Осмотр кожи через стекло при надавливании (витропрессия)
 03.01.003 Микроскопия волос (трихометрия)
 11.01.002 Подкожное введение лекарств и растворов
 11.01.003 Внутрикожное введение лекарств
 11.01.008 Соскоб кожи
 11.01.009 Инъекционное введение лекарственных веществ в очаг поражения кожи
 11.01.010 Склеротерапия телеангиэктазий
 11.01.012 Введение искусственных наполнителей в мягкие ткани с целью коррекции формы (Перлайн, Рестилайн, Out-Line, Evolution и другие)
 11.02.002 Внутримышечное введение лекарств (Ботокс, Диспорт и др.)
 12.01.001 Определение сенсibilизации кожи к определенным косметическим веществам
 12.01.002 pH-метрия кожи
 12.01.003 Исследование потоотделения кожи
 12.01.004 Себуметрия
 12.01.005 Определение фоточувствительности кожи
 12.01.005 Влажометрия кожи
 12.01.007 Эластометрия кожи

13.31.001 Обучение самоуходу
 14.01.005 Чистка кожи лица и шеи
 14.01.006 Вапоризация кожи лица
 14.01.007 Наложение горячего компресса на кожу лица
 14.01.008 Чистка кожи лица с помощью ложки Унны
 14.01.009 Удаление комедонов
 14.01.010 Удаление милиумов
 14.01.011 Удаление кожного сала
 14.01.012 Наложение маски на лицо
 14.01.013 Наложение маски на кисти
 14.01.014 Проведение депиляции
 14.01.015 Проведение эпиляции
 14.01.016 Втирание растворов в волосистую часть головы
 16.01.001 Удаление поверхностно расположенных инородных тел
 16.01.031 Удаление звездчатой ангиомы
 16.01.032 Удаление телеангиэктазий
 16.01.033 Удаление атеромы
 16.01.034 Удаление доброкачественных новообразований кожи
 16.01.035 Удаление доброкачественных новообразований подкожно-жировой клетчатки
 16.01.036 Удаление угрей
 16.01.037 Удаление контагиозных моллюсков
 16.01.038 Удаление татуировки
 16.01.039 Дермабразия
 16.01.042 Трансплантация волос головы
 17.01.002 Биорезонансная терапия в рефлексотерапии
 17.01.003 Воздействие на акупунктуры другими физическими факторами
 17.01.004 Ионофорез кожи
 17.01.005 Дезинкрустация кожи
 17.01.006 Броссаж кожи
 17.01.007 Дарсонвааль кожи
 17.02.001 Миоэлектростимуляция
 17.13.001 Электрофорез лекарственных препаратов при нарушениях микроциркуляции
 20.01.001 Парафиновая маска на кожу
 20.01.005 Фототерапия кожи
 21.01.002 Массаж лица
 21.01.003 Массаж шеи, декольте
 21.01.004 Массаж кистей
 21.01.005 Массаж кожи волосистой части головы
 21.01.006 Пилинг массаж
 21.01.007 Вакуумный массаж кожи
 21.26.001 Массаж век
 22.01.001 Ультразвуковое лечение кожи
 22.01.002 Лазерная шлифовка кожи
 22.01.004 Лазерная коагуляция телеангиэктазий
 22.01.005 Низкоинтенсивное лазерное облучение кожи
 24.01.002 Компресс на кожу
 24.01.003 Применение пузыря со льдом
 24.01.004 Криодеструкция кожи
 24.01.005 Криомассаж кожи

Работы и услуги по косметологии терапевтической
 17.01.008 Токи высокой частоты на кожу (УВЧ)
 20.01.003 Парафиновая подтяжка кожи
 20.01.004 Грязевые обертывания для лечения целлюлита
 20.01.005 Фототерапия (солярии, инфракрасная сауна)
выполняет специалист с высшим медицинским образованием по специальности «Физиотерапия» (040124), прошедшим повышение квалификации по косметологии (144 часа), включающей в программу подготовки часы по дерматоонкологии.

Доврачебная косметология – специалист со средним медицинским образованием по основной специальности «Сестринской дело» или «Фельдшер» со специализацией по «сестринской косметологии» – (288 часов), включающей в программу обучения разделы по физиотерапии и дерматоонкологии.

ПМУ выполняются после назначения и под контролем врача-косметолога

02.01.003 Определение сальности кожи
 12.01.001 Определение сенсibilизации кожи к определенным косметическим веществам
 12.01.003 Исследование потоотделения кожи
 13.31.001 Обучение самоуходу
 14.01.005 Чистка кожи лица и шеи
 14.01.006 Вапоризация кожи лица
 14.01.007 Наложение горячего компресса на кожу лица
 14.01.008 Чистка кожи лица с помощью ложки Унны
 14.01.009 Удаление комедонов
 14.01.010 Удаление милиумов
 14.01.011 Удаление кожного сала
 14.01.012 Наложение маски на лицо
 14.01.013 Наложение маски на кисти
 14.01.014 Проведение депиляции
 14.01.015 Проведение эпиляции
 14.01.016 Втирание растворов в волосистую часть головы
 17.01.004 Ионофорез кожи
 17.01.005 Дезинкрустация кожи
 17.01.006 Броссаж кожи
 17.01.007 Дарсонвааль кожи
 20.01.001 Парафиновая маска на кожу
 21.01.002 Массаж лица
 21.01.003 Массаж шеи, декольте
 21.01.004 Массаж кистей
 21.01.005 Массаж кожи волосистой части головы
 21.01.006 Пилинг массаж
 21.01.007 Вакуумный массаж кожи
 21.26.001 Массаж век
 24.01.002 Компресс на кожу
 24.01.003 Применение пузыря со льдом
 24.01.005 Криомассаж кожи

ЗАЯВЛЕНИЕ

О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ НА МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Заявитель _____
полное наименование юридического лица, организационно-правовая форма в соответствии со свидетельством о государственной регистрации

Место нахождения (юридический адрес) _____

Место нахождения территориально обособленных подразделений и объектов, используемых для осуществления лицензируемой деятельности _____

Телефон _____ Факс _____

Свидетельство о государственной регистрации: выдано _____
Наименование органа, выдавшего свидетельство

№ свидетельства _____ Дата выдачи _____

КОД ОКПО _____

ИНН _____

Состоит на учете в Инспекции МНС России _____
Наименование налогового органа

В лице _____
Фамилия, имя, отчество, должность руководителя

Просит предоставить (переоформить) лицензию (копию лицензии) на осуществление медицинской деятельности согласно приложению № 1.

Достоверность представленных документов подтверждаю. Обязуюсь в случае Преобразования, изменения наименования или места нахождения, а также в случае утраты лицензии не позднее, чем через 15 дней подать заявление о переоформлении лицензии с Приложением соответствующих документов, подтверждающих указанные изменения.

Руководитель организации-заявителя _____
Должность, Ф.И.О., подпись

« _____ » _____ 20 ____ г.

Материалы сданы Главный врач _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Материалы приняты _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНУЮ КОМИССИЮ ПО ЛИЦЕНЗИРОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Наименование юридического лица. Адрес.

1. Заявление о предоставлении лицензии на медицинскую деятельность
2. Устав организации
3. Свидетельство о государственной регистрации права
4. Свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц
5. Свидетельство о внесении в Реестр федерального имущества
6. Свидетельство государственной палаты на право осуществлять хозяйственную деятельность
7. ГМИЦ Госкомстата России
8. Заключение Гос. противопожарной службы ГУВД г. Москвы
9. Свидетельство о постановке на учет в Государственной налоговой инспекции
10. Санитарно-эпидемиологическое заключение ГСЭН РФ
11. ФГУ ЦГСЭН г.Москва – Предписание глав.сан. врача о проведении экспертизы
12. Акт гигиенической оценки видов деятельности ФГУ ЦГСЭН
13. Лицензия Гормедтехники и договор с «Гормедтехникой» на техническое обслуживание мед.техники ИПХиК

14. Номенклатура работ и услуг организации, согласно 238 приказа МЗ РФ от 28 июля 2002 г. (приложение № 1)
15. Дискета с приложением № 1
16. ФОРМА № 3 – сведения о квалификации специалистов организации
17. Сведения о материально-техническом оснащении организации
18. Перечень имеющегося в наличии медицинского инструментария, медицинского белья, перевязочного и вспомогательного материала организации (по кабинетам: дерматокосметологического, физиотерапевтического, лазерного, м/с по отпуску косметических процедур, онколога, функциональной диагностики и т.д.)
19. Паспорт клинико-диагностической лаборатории организации
20. поэтажный план организации

- Документы с № 2 по № 13 должны быть заверены нотариусом
- Документы представляются в отдельной папке типа «Корона»
- Каждый документ должен быть вложен в отдельный файл.

Внимание! На журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» теперь можно подписаться!

Оформленную заявку и копию платежного документа пришлите в редакцию по адресу 634050 г. Томск, ул. Московский тракт, 2. После поступления денег на р/с редакции, получения заявки и копии платежного документа Ваш адрес будет внесен в базу для рассылки.

Наши банковские реквизиты:
ОАО «Томскпромстройбанк»
БИК 046902728
ИНН 7000000130
р/с 40817810706290000154
корр/сч 30101810500000000728
«Золотая корона» карт. счет 65407
Цуканову Александру Ивановичу

Примечание: деньги перечислять с пометкой «оплата за журнал».

Вы получите журнал ценным почтовым отправлением без наложенного платежа. Это значительно снизит его стоимость.

С 2006 года журнал будет рассылаться преимущественно по подписке.

1. Ф.И.О. физического лица	_____
2. Адрес для доставки	Индекс _____ Область/республика _____ Город, посёлок _____ Улица _____ Дом _____ квартира _____ офис _____ Тел. _____ Доп. Информация _____
3. Количество экземпляров	_____
4. Период подписки (отметьте № журнала)	2006 X X 1 X X 2 X X 3 X X 4
5. Цена 1 экз.	200 рублей с учетом почтовых расходов

В.Ф. Байтингер, В.И. Чайковская

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

АВГУСТ БИР – ВЕЛИКИЙ НЕМЕЦКИЙ ХИРУРГ И УСТРОИТЕЛЬ ЛЕСНОГО ЗАПОВЕДНИКА ЗАУЕН (к 145-летию со дня рождения)

24 ноября 2006 года исполнится 145 лет со дня рождения знаменитого немецкого хирурга Августа Бира, с именем которого связано широкое внедрение в хирургическую практику спинномозговой анестезии и развитие учения о венозной анестезии (рис. 1). Многим поколениям советских хирургов он был известен как основной автор фундаментального пятитомного руководства «Chirurgische Operationslehre» (Leipzig, 1922–1923), которое затем многократно издавалось большим тиражом на немецком и русском (15 томов) языках (Москва–Ленинград, 1929–1935) (рис 2а, б).



Рис. 1. Август Бир (1861–1949)

Биография этого ученого изобилует трагическими событиями. Они были связаны как с историей его страны (австро-прусская война 1866 года, франко-прусская война 1870–1871 годов, первая мировая война 1914–1918 годов и поражение в ней Германии, последствия подписания Версальского мирного договора, великая экономическая депрессия 30-х годов XX века, приход к власти А.Гитлера, вторая мировая война 1941–1945 годов и поражение в ней Германии, раздел страны), так и с его личными трагедиями в связи с длительной борьбой за отстаивание приоритета внедрения в клиническую практику спинномозговой анестезии и смертью в один только 1925 год трех оперированных им знаменитых пациентов (президент Германии Фридрих Эберт, всемирно известный акушер-гинеколог Эрнст Бумм и крупнейший финансист того времени, рурский миллиардер Фриц Тиссен).

Август Бир (August Bier) родился 24 ноября 1861 года в городке Вальдек немецкой провинции Гессен. Его отец, Теодор Бир, геометр по профессии, занимался лесоустройством и был известен в Германии как создатель заповедных парковых ансамблей. Работа отца очень нравилась А.Биру и при выборе профессии он колебался между лесоведением и медициной. В конечном итоге Август выбрал медицинский факультет Берлинского университета. Он изучал медицину в Берлине, Лейп-

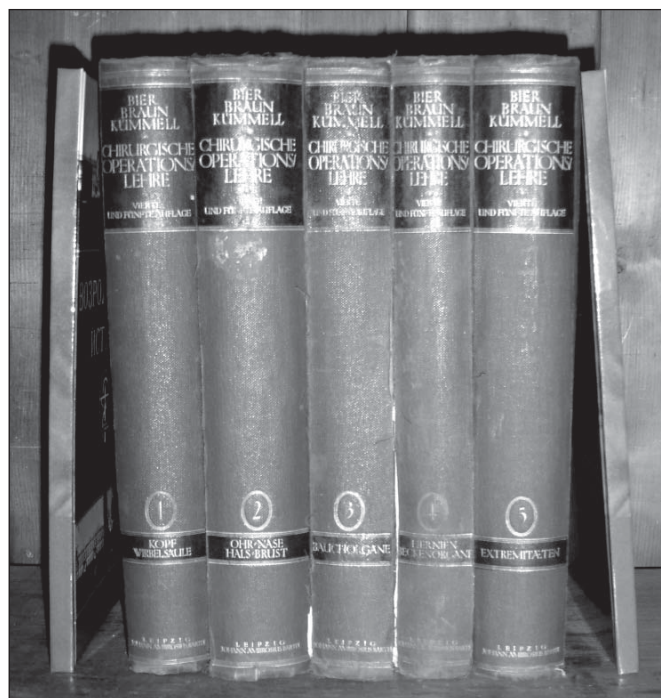


Рис. 2. а – руководство по оперативной хирургии на немецком языке (5 томов); б – руководство по оперативной хирургии на русском языке (15 томов)

циге и закончил свое образование в 1886 году в Киле. После сдачи экзамена на право врачевания его пригласили на работу ассистентом университетской хирургической клиники, которой руководил профессор Friedrich von Esmarch (рис. 3).

К этому времени профессор имел достаточный опыт в военно-полевой хирургии, приобретенный им на франко-прусской войне 1870–71 годов. Профессор Ф. Эсмарх (1823–1908) известен современному поколению врачей своей «кружкой» (ирригатор), маской и эластическим бинтом для бескровного оперирования на конечности. В клинике Эсмарха А. Бир быстро вырос, став старшим врачом (заведующим). В



Рис. 3. Фридрих фон Эсмарх (1823–1908)

1888 году он защитил докторскую диссертацию. В 1890 году 29-летний врач Август Бир впервые познакомился с Carl Ludwig Schleich и его трудными исследованиями по разработке местной инфильтрационной анестезии с использованием кокаина. В 1905 году немецкий химик Alfred Einborn синтезировал новый препарат (новокаин), который вскоре сделал местную инфильтрацию тканей новокаином очень эффективным и безопасным методом обезболивания. Внутрикожная инфильтрация раствора новокаина («лимонная корочка») называется с тех пор «желвачком Шлейха».

Таким образом, истоки будущих научных интересов Августа Бира несомненно были заложены в клинике профессора Ф. Эсмарха и в дискуссиях с К. Шлейхом.

В 1893 году в журнале «Arch.clin.Chir.» (Bd.46, S. 90) он публикует статью о новом методе костно-пластической ампутации голени (Ueber plastische Bildung tragfaehiger Stumpfe nach Unterschenkel Amputation). 16 августа 1897 года Август Бир впервые применил спинномозговую анестезию 0,5% раствором кокаина через поясничный прокол в субдуральное пространство – «в люмбальный мешок». Люмбальную пункцию (для диагностического забора спинномозговой жидкости) за 5 лет до этого (1891) разработал терапевт из Кили доктор Генрих Квинке (1842–1922). Под спинномозговым обезболиванием А.Бир выполнил резекцию голеностопного сустава по поводу его туберкулезного поражения. Операция прошла успешно, но после нее у пациента развилась тяжелая головная боль с многократной рвотой. После этой были выполнены еще пять операций под спинномозговой анестезией с использованием 0,5–1% раствора кокаина (от 0,5 до 3 мл).

Во всех случаях была достигнута полная анестезия в области нижних конечностей и операции протекали совершенно безболезненно. У четырех из шести сво-

их первых пациентов А.Бир получил в раннем послеоперационном периоде большой комплекс осложнений (головную боль, тошноту, рвоту, боль в спине). Анализ первых результатов спинномозговой анестезии подвигнул Августа Бира к нестандартному поступку. Он предложил своему ассистенту Августу Гильдебрандту (A. Hildebrandt) ввести своему учителю субдурально 0,5 мл 1% раствора кокаина. 24 августа 1899 года А.Гильдебрандт согласился ввести своему учителю субдурально раствор кокаина. Эта попытка закончилась неудачей, так как шприц не подходил к игле и раствор протекал мимо. Во время спинальной пункции Бир почувствовал молниеносную, хотя и умеренную боль в ноге. Ассистент предложил провести подобный эксперимент на себе. А. Бир через поясничный прокол ввел в субдуральное пространство своему ученику 0,5 мл 1% раствора кокаина. Во время инъекции раствора А.Гильдебрандт почувствовал теплоту в обеих ногах. Вскоре наступила выраженная анестезия. А.Гильдебрандт не чувствовал проколов кожи бедра иглой, сильных пощипываний пинцетом, вырываний волос на лобке, поколачиваний по кости. Резко снизилась болевая чувствительность и на верхних конечностях. Через 45 минут чувствительность начала постепенно восстанавливаться.

Вот как описывает А.Бир состояние после спинальной анестезии: «После экспериментов, поставленных на нас самих, мы оба пошли обедать без ощущений каких-либо физических недомоганий. Мы выпили вина и выкурили несколько сигар. Я лег спать около одиннадцати вечера и проспал всю ночь. Проснувшись утром, я чувствовал себя отдохнувшим, недомогания не было, и я пошел на часовую прогулку. Ближе к трем часам дня лицо мое побледнело, пульс стал более вялым, но оставался ритмичным, около 70 ударов в минуту. Далее появилось ощущение сильного давления в голове, при быстром подъеме со стула я почувствовал головокружение. Все эти симптомы исчезли после принятия горизонтального положения, но вновь возникли после того, как я поднялся снова. Поэтому мне пришлось лечь в кровать и провести там девять дней до тех пор, пока все описанные симптомы не перестали возобновляться при каждой попытке встать».

В 1904 году в одной из своих работ А.Гильдебрандт с ужасом вспоминал о пережитом опыте. В отличие от своего учителя, ассистент чувствовал себя хорошо, пока в 23 часа не ушел спать. Он долго не мог уснуть под впечатлением пережитых событий. В полночь он почувствовал головную боль, которая постепенно усиливалась и стала невыносимой. Около часа ночи появилась рвота, которая до утра повторилась несколько раз. Наутро А.Гильдебрандт чувствовал себя очень плохо, но чувство долга заставило его продолжить работу в операционной. После полудня он опять слег в постель и пролежал до следующего утра. В течение последующих четырех дней он испытывал невероятно сильные головные боли, тошноту и головокружение как в покое, так и при попытке встать с постели. В

связи с имевшимися во время экспериментов осложнениями Август Бир долгое время высказывался против применения метода спинномозговой анестезии, считая его преждевременным. Только во второй половине XX века было доказано, что вводимый в субдуральное пространство раствор анестетика вначале распространяется во все стороны от места введения, затем начинается его перемещение в зависимости от относительной плотности. Если плотность раствора больше, чем спинномозговой жидкости, то последний начнет опускаться к крестцу при сидячем положении больного. Когда относительная плотность анестезирующего раствора меньше, чем спинномозговой жидкости, он будет перемещаться в обратном направлении. В 1899 году А.Бир в *Dtsch. Z. Chir.* (Bd. 51, S.361) опубликовал статью «Versuche ueber Cocainisierung des Rueckenmarkes», посвященную опыту кокаинизации спинного мозга. В ней он описывает эксперимент по «обезболиванию путем инъекции кокаина в люмбальный мешок», т.е. в поясничный отдел спинномозгового канала. Кроме этого, помимо вышеописанного совместного с А. Гильдебрандтом эксперимента, А. Бир привел собственные наблюдения над шестью пациентами и сделал вывод, что указанный метод анестезии позволяет «безболезненно проводить большие хирургические операции в нужной части тела больного». В этой статье А. Бир фигурирует как единственный автор, хотя в тексте имя А.Гильдебрандта упомянуто неоднократно. В дальнейшем эта маленькая деталь сыграла зловещую роль во взаимоотношениях недавних соратников – учителя и ученика.

В связи с избранием в 1899 году А.Бира заведующим кафедрой хирургии в Грейфсвальде (городок на северо-востоке Германии) он переезжает туда из Кили с женой Анной. Там он продолжает свои исследования и выполняет огромное количество операций под спинномозговой анестезией. Новый метод обезболивания немедленно привлек к себе внимание мировой хирургической общественности. В 1900 году в России вышла на эту тему статья Я.Б.Зельдовича «Об обезболивании впрыскиванием обезболивающих жидкостей в спинномозговой канал» (*Врач*, 1900, № 2, стр. 36). В 1901 году французский хирург Marin Theodore Tuffier (1857 – 1929) публикует свой опыт, включающий 252 случая спинномозговой анестезии, в том числе при 142 лапаротомиях (*L'analgésie chirurgicale par voie rachidienne*. Paris, Masson).

Ученик А.Бира, доктор А.Гильдебрандт, в марте 1899 года покидает клинику в Киле и отправляется старшим врачом в экспедицию Красного Креста в Южную Африку, в Трансвааль, где идет англо-бурская война. Через год отправляется армейским врачом в Китай, где участвует в подавлении восстания «боксеров» – народного восстания против иностранцев. В 1900 году объединенная армия западных государств освободила иностранные миссии в Пекине, разграбив этот город. В 1901 году Китай в соответствии с Заключительным

протоколом был вынужден заплатить иностранным державам огромную контрибуцию. В этом же году А.Гильдебрандт возвращается из Китая в Германию и продолжает свою хирургическую деятельность в знаменитой берлинской клинике «Шарите». По материалам своих двух экспедиций он защищает диссертацию «Ранения, полученные современным оружием – прогнозы и терапия в полевых условиях». Его заслуги были оценены званием «профессор».

В 1901 году А.Бир в Берлине делает доклад на XXX конгрессе Общества немецких хирургов о 1200 операциях, выполненных под спинномозговой анестезией с использованием раствора кокаина (*Arch.clin.Chir.*, 1901, Bd. 64, S. 236). С этого момента началось жестокое противостояние между профессором А.Биром (г. Грейфсвальд) и профессором А.Гильдебрандтом (г. Берлин).

Бывший ученик А.Бира А.Гильдебрандт утверждал, что приоритет в открытии спинномозговой анестезии принадлежит не профессору А.Бире, а нью-йоркскому невропатологу Джеймсу Леонарду Корнингу.

Как очень грамотный и вдумчивый невропатолог, хорошо знающий анатомию человека, Д.Л.Корнинг настойчиво искал способы борьбы с хронической болью при заболеваниях позвоночника, а также для лечения спастического паралича нижних конечностей. Д.Корнинг вводил солевой раствор кокаина между остистыми отростками позвонков в надежде, что алкалоид, всасываясь по венам эпидурального пространства, достигнет спинного мозга. Он писал: «Я рассудил, что вполне вероятно, если ввести анестетик между остистыми отростками позвонков, кровь быстро донесет его к веществу спинного мозга, и это вызвало бы анестезию и чувствительного, и двигательного трактов». В 1885 году в нью-йоркском «Медицинском журнале» Д.Корнинг опубликовал статью «Спинальная анестезия и локальное лечение спинного мозга». Здесь он описал результаты двух экспериментов: один на собаке и один на больном со спастическим параличом. Выполняя «спинальную анестезию», Д.Корнинг строил свои расчеты на связях внепозвоночного венозного сплетения (*posterior external venous plexus*) через венозные анастомозы с *posterior internal venous plexus* и венами спинного мозга. Собаке в межостистые промежутки нижних грудных позвонков было введено небольшое количество 2% солевого раствора кокаина. Через 5 минут у нее наступили расстройства координации движений в задних лапах, а затем появилась слабость и потеря электровозбудимости в мышцах задней половины туловища. Своему пациенту Д.Корнинг ввел 3% солевой раствор кокаина в межостистый промежуток между X1 и X11 грудными позвонками. Никакого результата сначала не было и тогда, через 8 минут, инъекция была повторена и на этот раз с успехом. Через 10 минут произошло заметное снижение чувствительности не только во всей нижней половине тела, но и частично в верхних конечностях. По окончании опыта больной испытывал головную боль и головокружение. 17 марта 1888 года Д.Корнинг опу-



Рис. 4. Карикатура на А. Бира, бинтующего саламандру (автор неизвестен)

бликовал статью «A Further Contribution on Local Medication of the Spinal Cord with Cases»), где обсуждал терапевтическое применение метода спинальной анестезии (солевой раствор кокаина с пирогалловой кислотой в межкостистые промежутки) для лечения 4 пациентов со спастическим параличом нижних конечностей. В этой статье автор высказал предположение о возможности использования «паравертебрального введения солевого раствора кокаина» для обезболивания при оперативных вмешательствах на мочеполовых органах. В 1894 году Д.Л. Корнинг опубликовал книгу «Pain in its Neuro-Pathological Diagnostic, Medico-Legal and Neuro-Therapeutic Relation», где он упоминает о двух случаях прокола троакаром «люмбального мешка» в первом поясничном промежутке пациентам, страдающим интенсивными болями в нижних конечностях. Через троакар длинной тонкой иглой он инъецировал раствор кокаина с настойкой аконитина. В обоих случаях через 15-20 минут наступало полное прекращение основных болей. Этот эффект сохранялся в течение полутора суток. Затем болевые ощущения вновь возвращались, но в менее интенсивной форме, чем раньше. Хотя в этой работе Д.Корнинг приводил два наблюдения последствий субдурального введения анестетика, он тут же указывал, что «производя пункцию, нет надобности добиваться вытекания спинномозговой жидкости из иглы!» Вот именно это замечание Д.Корнинга не может не по-

служить кардинальным пунктом в полемике о приоритете в открытии спинномозговой анестезии (синонимы: субдуральная, субарахноидальная, люмбальная, рахи-анестезия). Ведь Август Бир изначально стремился к непосредственному введению препарата в субарахноидальное пространство. В этом заключается принципиальная разница подходов Д.Корнинга и А.Бира.

Несмотря на убедительные факты, подтверждающие приоритет Августа Бира на разработку и широкое внедрение в хирургическую практику нового вида обезболивания, он становится объектом обвинений и нападок, исходящих из берлинской клиники «Шарите», организованных его бывшим учеником – Августом Гильдебрандтом. Ученик называет своего учителя «инаугуратором метода, украденного у американца Корнинга».

В прессе появились карикатуры на Августа Бира (рис. 4). Сегодня мало кому понятна эта карикатура. Выражение «den Salamander reiben» буквально означает «тереть саламандру». Это выражение связано со следующим студенческим обычаем, появившемся в начале XIX века. Когда во время пирушки студенты выпивали в чью-либо честь, то вначале произносили: «А теперь давайте потрем саламандру в честь нашего ...!». Затем кружки или кубки с подогретым вином терли по столу, т.е. терли саламандру, которая по народному поверью могла жить в огне и считалась «духом огня». Это также перекликалось с представлением об алкоголе, который обжигает глотку. Студенты выпивали горячее вино и пустыми кружками барабанили по столу, а затем резко ставили их на стол. Неизвестный автор карикатуры материализует виртуальную гигантскую саламандру, которую во время пирушки потереть нельзя. Ее пришлось защищать, накладывая на тело пострадавшей марлевую повязку (оснований для прославления Бира нет). Август Бир писал, что ко времени их совместных с Гильдебрандтом опытов они не знали о публикациях Корнинга. «На опыты Корнинга никто не обратил ни малейшего внимания, и в течение 13 лет до моей операции в 1898 году ни одному хирургу не пришло в голову использовать идею Корнинга. Я пришел к этой мысли без знания опытов Корнинга и сумел самостоятельно и бесспорно доказать практическое применение метода для операций на людях». В 1904 году А.Бир переезжает в Бонн, где вступает в должность заведующего кафедрой хирургии местного университета. В 1906 году он публикует итоговую статью «К истории спинномозговой анестезии», где заново и подробно анализирует весомость фактов, подтверждающих свой приоритет. Он писал: «...почти все мало-мальски значительные открытия уже ранее однажды были свершены, упомянуты или предсказаны, однако их истинная значимость не может оправдываться недостаточной техникой исполнения или подобными превратными обстоятельствами, но только их практическим применением. Иначе они остаются в забвении или погребенными в архивах. Последнее случилось с Корнингом, который, без сомнения, выполнил только предварительные рабо-

ты по локальной анестезии спинного мозга». Обращаясь к П.Реклю, вставшему на защиту А.Бира, он писал, что тот, очевидно, плохо знает берлинских ассистентов, которые еще легче, чем у Бира, могли бы отнять антисептику у Листера, оспопрививание у Дженнера, искусственное обескровливание конечности у Эсмарха (рис. 5), ссылаясь на работы Боттини, Земмельвейса, Плетта и Сильвестера. Как писал в 1907 году E.Venus: «...спинномозговая анестезия есть духовная собственность Бира и во все века останется связанной с его именем». Однако А.Гильдебрандт не успокаивается и в 1907 году публикует статью в «Берлинском клиническом еженедельнике», где объявляет мнение А.Бира дискуссионным, а также то, что, как и прежде, будет категорически называть люмбальную анестезию методом Корнинга».

Складывается впечатление, что А.Бир в период 1900-1907 годов занимается только тем, что борется за свой приоритет в разработке нового метода обезболивания. Это не так. Он много и широко оперирует, а также совершенствует разработанный им в 1895 году метод воздействия на воспалительный процесс (искусственная гиперемия тканей). В 1906 году в Ярославле издается перевод его книги «Искусственная гиперемия как метод лечения». Его труды по хирургии и его имя уже хорошо известны в Европе. В 1907 году Август Бир сознательно переезжает в «логово» своих врагов. Он принимает приглашение медицинского факультета Берлинского университета возглавить хирургическую клинику, освободившуюся после смерти профессора Эрнста фон Бергманна (1836 – 1907). Клиника на Цигельштрассе пользовалась репутацией «знаменитой клиники». Заслуга профессора Э.Бергманна в этом была колоссальной. Первым делом (в качестве нового директора) профессор А.Бир увольняет всех ассистентов, принимавших участие в его гонениях. Берлинские газеты пишут о чистке, которую устроил «новый господин». Бывшего ученика акция нового директора не коснулась; он находился под крылом другого шефа – профессора Отто Гильдебранда (почти однофамильца). Чрезвычайно ревнивый и злопамятный Август Гильдебрандт продолжает третировать профессора А.Бира. Дело кончается тем, что Берлинское общество врачей исключает А.Гильдебрандта из своего состава за «неколлегальное и недостойное поведение». Вот, пожалуй, достойный пример того, как склочный человек может пострадать за свой скверный характер.

В 1908 году Август Бир сообщил о новом методе обезболивания – внутривенной анестезии. Она была разра-

ботана на основе метода обескровливания конечности Ф.Эсмарха (рис. 5). Классическая методика внутривенной анестезии по Бире состоит в следующем: конечность больного, лежащего на спине, приподнимают вверх; на нее, начиная с пальцев, накладывают эластичный бинт для обескровливания. Проксимальнее места предполагаемого оперативного вмешательства накладывают жгут для прекращения артериального кровотока. После снятия эластического бинта накладывают второй обескровливающий жгут дистальнее места операции. Между жгутами через небольшой разрез выделяют вену и в нее вводят обезболивающее вещество. Оно проникает в капиллярную сеть, диффундирует через

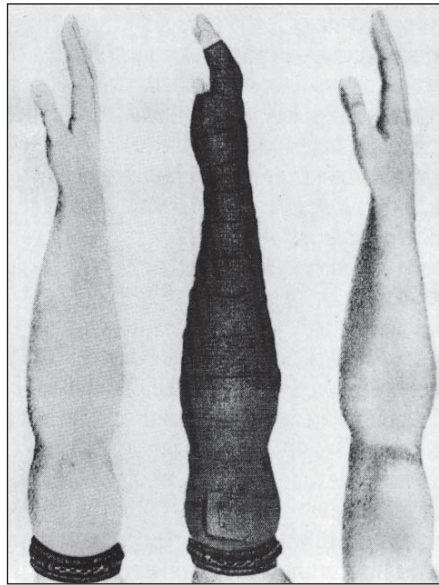


Рис. 5. Метод обескровливания конечности по Ф. Эсмарху

стенки капилляров в окружающие ткани и прерывает проводимость по нервным стволам. По окончании операции медленно снимают проксимально наложенный жгут, чтобы предупредить быстрое всасывание анестетика и не допустить интоксикации. В настоящее время внутривенная регионарная анестезия широко применяется за рубежом при операциях на предплечье и на кисти, поскольку дает возможность оперировать без анестезиолога, услуги которого очень дороги.

С 1907 года Август Бир – директор хирургической университетской клиники на Цигельштрассе (Berliner Charite) и ректор Высшей школы физического воспитания (Берлин). Эта школа была организована им при медицинском факультете Берлинского университета и А.Бир сегодня по пра-

ву считается основоположником спортивной медицины. В 1910 году, накануне своего 50-летия, Август Бир выступает в стенах Берлинского университета с торжественной речью, шокирующей весь немецкий хирургический мир: «О правомочности телеологического мышления в практической медицине». Телеология – древнегреческое учение, по которому все в природе устроено целесообразно и всякое развитие является осуществлением заранее predetermined целей. В своей речи А.Бир заявил, что «организм есть сложение целесообразно устроенных функций; биологические законы жизнедеятельности едины от растений до человека». Далее А.Бир резюмировал: «Здоровье есть правильное сочетание противоположностей, из которых состоит организм; болезнь – их извращенное сочетание». Хирурги старшего поколения негодовали: «Пропагандирующий идеи биологизации Бир однажды заявит о ненужности скальпеля!».

Увлечение Бира древнегреческой философией неожиданно для коллег нашло новое практическое применение. «Большой эксперимент моей жизни – создание иде-

ального леса по общим философским и биологическим законам, продиктованным медициной» – вот так писал о своей затее Август Бир. В 1912 году он приобретает заповедный лесной уголок в местечке Зауен, неподалеку от Берлина. По всей видимости, в реализации этой затеи большую роль сыграла любовь А.Бира к природе, заложенная отцом – лесоустроителем еще в детстве. Усилиями профессора хирургии был создан великолепный лесной заповедник. Он совершенствовал свое лесное хозяйство по правилам рационального биоконструирования, которые разработал сам. Эти правила остались изложенными им в рукописи «лесной философии», по-немецки тщательно оформленных протоколах регулярных лесных обходов. Основная идея «лесной философии» Бира на языке современных экологов звучала бы примерно так: «Необходимо вернуть экосистеме, дисбалансированной болезнью, ее природное равновесие и поддержать естественный порядок ее организации». Судя по всему, первым экологом можно смело назвать именно А.Бира. В эти годы он много времени уделял исследованиям по применению активной и пассивной гиперемии с целью воздействовать на воспалительный процесс, а также вопросам регенерации костной ткани (Arch. klin.Chir., 1913, Bd. 100, S.91).

15 (28) июля 1914 года началась Первая мировая война, в которой к концу 1918 года людские потери воевавших стран составили 10 млн. убитыми и свыше 20 млн. ранеными. В годы Первой мировой войны профессор А. Бир занимался вопросами военно-полевой хирургии и опубликовал ряд работ о ранении сосудов. После войны А.Бир возглавил группу сторонников консервативного метода лечения туберкулеза костей и суставов и активно проводил его в жизнь в организованном им всемирно известном учреждении Hohenlischen. В 1929 году в Германии разразилась великая экономическая депрессия. Из-за отсутствия финансирования 1 апреля 1932 года знаменитая клиника «Шарите» на Цигельштрассе закрывается. Профессор Август Бир читает свою последнюю лекцию (рис. 6) и уходит в отставку. 70-летний профессор окончательно поселяется в своем лесном хозяйстве Зауен.

После того как три канцлера подряд не смогли справиться с экономической нестабильностью и рабочим движением, президент Германии Пауль фон Гинденбург в 1933 году назначил А.Гитлера главой правительства. Приход к власти нацистов профессор А. Бир отказался поддержать. Он продолжает жить в своем лесу и мир, погруженный во Вторую мировую войну, забывает о великом хирурге.

Весной 1945 года профессора Августа Бира и его жену Анну среди беженцев случайно обнаружила со-

ветский военврач, профессор Валентина Васильевна Гориневская (1882–1953). Еще в двадцатых годах она проходила стажировку в берлинской клинике Бира. Ему помогают вернуться в Зауен, где его семья по распоряжению полковника В.В. Гориневской несколько месяцев получает питание из советской военно-полевой кухни. К счастью, война каким-то образом обошла заповедник Зауен и дом Бира сохранился.

Весной 1949 года в возрасте 88 лет Август Бир умер. Он завещал похоронить себя не на кладбище, а рядом с могилой жены, на одинокой поляне, обсаженной им восьмью молодыми дубами.

В 1972 году главный хирург Советской Армии, генерал-полковник медицинской службы, директор Инсти-



Рис. 6. Последняя лекция профессора А. Бира. 1.04.1932 г.

тута хирургии имени А.В.Вишневского, академик АМН СССР, профессор А.А.Вишневский, находясь в служебной командировке в Германской Демократической Республике, решил навестить могилу выдающегося немецкого хирурга, по книгам которого он когда-то учился. Генерал А.А.Вишневский приехал с немецкими коллегами в Зауен. Они вместе долго искали могилу знаменитого хирурга. Высились восемь дубов, когда-то посаженных А.Биром вместе сыном Генрихом, а внизу – буйная беспорядочная трава, среди которой валялся полуистлевший деревянный крест. А.А.Вишневский стоял растерянный с букетом роз, положить который было некуда.... После посещения этих мест в 1972 году генералом А.А.Вишневским немецкие энтузиасты под руководством местного медика Г.Гистевица привели могилы Августа и Анны Бир в порядок и установили памятный камень в их честь. В Лейпциге было вновь издано в богатом переплете переработанное издание «Chirurgische Operationslehre» (A.Bier, H.Braun, H.Kummel) в пяти томах.

Прав был Джордж Бернард Шоу, говоривший, что «жизнь равняет людей; смерть выдвигает выдающихся».

ИТОГИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ В 2005 ГОДУ

В России нет крупных достижений в области медицины и не будет в ближайшие десятилетия. Более того, любая страна, которая хочет обеспечить собственную биологическую безопасность, имеет развитое производство антибиотиков. В России закрылось последнее производство собственных антибиотиков. На оставшихся отечественных фармацевтических заводах расфасовывают субстанции, которые завозят из-за рубежа. И это очень опасная ситуация. В результате Россия, и это было официально зафиксировано на 2-ом съезде биотехнологов, утратила биотехнологическую промышленность, и программа ее возрождения, внесенная съездом, пока даже не рассматривается правительством. Конечно, производство антибиотиков – дорогостоящее дело, но Россия по биотехнологическим показателям в конце 1980-х занимала второе место в мире после США.

Сегодня наша медицинская наука может выполнять только прикладные задачи, главная среди них – защита населения, обеспечение его биологической безопасности. Появились первые робкие попытки сформулировать доктрину Российской Федерации в области предотвращения и противостояния биологическим угрозам. В ММА им.И.М. Сеченова прошла 2-я Международная конференция по молекулярной медицине и биологической безопасности, активное участие в которой приняли американские, японские, канадские ученые. Вопросы, рассмотренные на ней, волнуют весь мир, но отклика со стороны наших властей мы не увидели. А ведь противостояние биологическим угрозам может стать хорошей платформой для развития той медицинской науки, которая нужна России. Производство вакцин, антибиотиков, различных препаратов позволит бороться с основной угрозой, стоящей перед Россией, – инфекциями. В прошлом, XX веке, в мире появилось 40 новых инфекций, с которыми человек никогда не сталкивался. По прогнозам, в этом веке новых инфекций будет еще больше.

Вторая серьезная угроза – сердечно-сосудистые заболевания. Конечно, внедрение аорто-коронарного шунтирования и создание кардиоцентров необходимо России. Но весь мир от этого уже уходит – начинает преобладать стентирование. Это малоинвазивное оперативное вмешательство выполняется в условиях операционной, но в терапевтических отделениях больниц. Кроме того, в этом году, по-видимому, появятся первые препараты для лечения атеросклероза с помощью клеточных технологий. В Риме состоится большой европейский конгресс по атеросклерозу, где основной темой будет клеточная терапия этого заболевания. Установлено, что с помощью клеточной терапии (то есть препаратов на основе стволовых кле-

ток пуповинной крови) можно снизить риск развития атеросклероза и замедлить рост бляшек. Совершенно очевидно, что Россия нуждается в создании банков стволовых клеток. Первые из них у нас уже созданы, но они пока не пользуются государственной поддержкой. Нужен единый регистр банков стволовых клеток, необходимо регистрировать эти банки в Европе и начинать обмены, потому что при всевозрастающей опасности переливания крови очищенные, проверенные, оттестированные стволовые клетки, хранящиеся в банках, – это на сегодняшний день в определенных ситуациях наиболее надежная альтернатива переливанию крови.

Еще одна угроза – рост онкологических заболеваний, неразрывно связанных с ухудшением экологической обстановки. Экология в стране будет только ухудшаться, так как Россия сегодня – одна из основных нефтедобывающих стран, а добыча нефти значительно ухудшает состояние окружающей среды, к тому же страна является складом для радиоактивных отходов. Новые методы лечения онкологических заболеваний – клеточная и генная терапия – в России не развиваются совсем, а ведь это высокие технологии для медицины.

В разработке и производстве медицинской аппаратуры у нас перспектив нет, и в ближайшее десятилетие мы должны будем его закупать, но обеспечить лекарственную и профилактическую независимость Россия в состоянии, потому что ученые пока есть. Не случайно появились президентские национальные проекты. На вызовы времени надо готовить адекватный ответ. Это важный и неутешительный итог прошедшего года.

**Академик РАН и РАМН,
ректор ММА им. И.М. Сеченова,
Председатель совета Ассоциации ректоров
медицинских и Фармацевтических вузов,
советник Европейского регионального бюро ВОЗ,
профессор М.А.Пальцев
(«Медицинский вестник»,
№ 1(344), 11 января 2006 г.).**

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

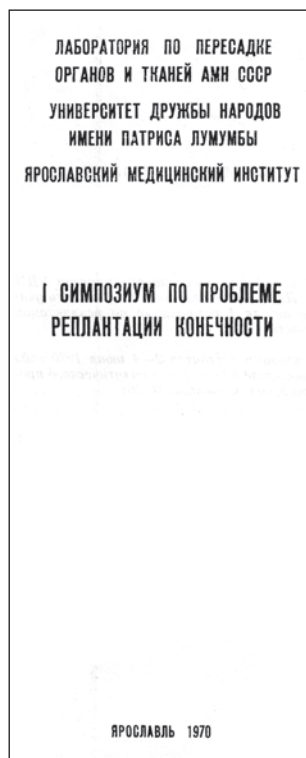
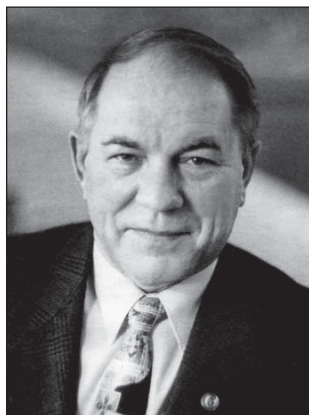
Раздел «Информация» публикует хронику жизни ученых-медиков. Материалы Вы можете присылать по почте, факсу: 634050, г. Томск, Московский тракт, 2, тел./факс: (3822) 64-53-78, 53-26-30 и электронной почте (см. титульный лист).

Ждем Вашей информации о новом в медицине.

Редакция журнала принимает материалы о юбилеях (обязательно фото 9х12).

РЕКТОР МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ИЗБРАН В ОБЩЕСТВЕННУЮ ПАЛАТУ РФ

В конце декабря 2005 года завершилось формирование Общественной палаты РФ, избраны последние 42 ее члена. Среди них ректор Ярославской государственной медицинской академии, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, профессор Юрий Васильевич Новиков. С этим учебным заведением связана практически вся его жизнь. Студент Ярославского государственного медицинского института, затем аспирант. И вот уж 26 лет Юрий Васильевич руководит этим вузом. Академик РАМН Ю.В.Новиков хорошо известен специалистам как блестящий сосудистый хирург. Одним из первых в стране он предложил и внедрил в хирургическую практику реплантацию конечностей человеку. Он был одним из инициаторов и организаторов проведения I симпозиума по проблеме реплантации конечности (Ярославль, 2–4 июня 1970 года). Под председательством вице-президента АМН СССР, академика АМН СССР, профессора В.В.Кованова (Москва) обсуждались механизмы нарушения гомеостаза при реплантации конечности и состояние тканей реплантационной конечности. Благодаря созданной им новой форме экстренной службы – выездных сосудистых бригад – были спасены сотни тысяч пострадавших и больных. Почетный гражданин города Ярославля Ю.В.Новиков много времен и сил отдает общественной работе – он председатель Губернского



общественного собрания, Совета ректоров вузов области, член правления Всероссийского общества хирургов и ряда других общественных организаций. Многогранная и эффективная деятельность Заслуженного деятеля науки РФ Ю.В.Новикова отмечена орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы, Почета, орденом Русской православной церкви Святого благоверного князя Даниила Московского, премией Правительства Российской Федерации 2004 года в области науки и техники. И как свидетельство гармоничности этого человека необходимо упомянуть еще одно звание Ю.В. Новикова,

пожалуй, необычное для ученого столь высокого ранга: Юрий Васильевич – мастер спорта СССР по классической борьбе.

Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» поздравляет академика РАМН, профессора Ю.В. Новикова с избранием в Общественную палату РФ и выражает надежду, что его работа в Палате будет успешной и чрезвычайно полезной для российского общества.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Уважаемые коллеги! Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» извещает вас о проведении в г. Томске 27-28 сентября 2007 года II научно-практической конференции «Новые оперативные технологии (анатомические, экспериментальные и клинические аспекты)».

Просим вас направить заявки на участие и результаты ваших исследований по клинической анатомии, функциональной диагностике, хирургии в адрес нашего журнала.



Порядок оформления материалов: название; фамилии и инициалы авторов; организация и город; текст (цель исследования, материал и методы, результаты, заключение).

Материалы Вы можете выслать по E-mail: microhirurgia@mail.tomsknet.ru; sibmicro@post.tomica.ru или alcukanov@yandex.ru обязательно вложенным файлом для Microsoft Word и с пометкой «конференция»; по почте: 634062 Россия, г. Томск, ул. Беринга, д.4/1, кв. 44., Цуканову Александру Ивановичу в количестве 1 экземпляра с

обязательным вложением диска или дискеты с файлом. Последний срок подачи материалов: июнь 2007 года.

Материалы тематического номера журнала будут высылаться по подписке или наложенным платежом после его выхода.

С целью корректировки адресной картотеки и создания базы данных для последующей рассылки информационных писем и приглашений просим Вас заполнить следующую анкету и выслать ее по вышеприведенным электронным или почтовому адресам. Обязательна пометка «Конференция».

1. ФИО.
2. Место работы.
3. Клиническая база.
4. Занимаемая должность.
5. Специальность.
6. Ученая степень, ученое звание.
7. Основные направления научной деятельности.
8. Служебный адрес: почтовый индекс, город, улица, номер дома; телефон, факс, e-mail.
9. Домашний адрес: почтовый индекс, город, улица, номер дома; телефон.

160 ЛЕТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ (общая информация о компании Carl Zeiss)

Компания Carl Zeiss – одна мировых лидеров в области оптической и оптоэлектронной индустрии.

История компании ведется с 1846 года, когда ее основатель, университетский механик Карл Цейсс, открыл мастерскую по обслуживанию научных инструментов в Йене, Германия. Деловой партнер Цейсса, профессор Эрнст Аббе, привнес в развитие компании большое количество инноваций, заложив основание для технологического лидерства и процветания Carl Zeiss, отличающих компанию по сей день.

Штаб-квартира компании находится в Оберкохене, Баден-Вюртемберг (Германия). Carl Zeiss имеет собственные торговые дома более чем в 30 странах и в целом представлен более чем в 100 странах. Компания обладает производственными мощностями в Европе, Северной Америке, Мексике и Азии.

На сегодняшний день компания Carl Zeiss находится в стадии экономического роста. В 2003/ 2004 финансовом году около 13550 работников компании по всему миру принесли доход в совокупности порядка 2,14 миллиардов евро. Чистая годовая прибыль компании составила 77 млн евро.

Компания Carl Zeiss предлагает новейшие решения в области полупроводниковых и оптоэлектронных технологий, биологических наук и здравоохранения, офтальмологии, включая потребительскую и спортивную оптику, а также решения, применяемые в различных отраслях промышленности. В большинстве этих областей компания является лидером рынка или одним из ведущих поставщиков.

На рынке полупроводниковых и оптоэлектронных технологий действуют два подразделения компаний:

– Бизнес-группа по полупроводниковым технологиям, которая действует как независимая корпорация Carl Zeiss SMT AG, занимается производством систем микролитографического изображения и систем освещения для машин по производству полупроводников, электронно-лучевых систем, лазерной оптики и оптики для синхронной радиации.

– Бизнес-группа по оптоэлектронным системам производит линзы для киноиндустрии и фотографии, для астрономических обсерваторий и планетариев, а также для прожекторов и систем спектрального анализа.

Биологические науки – это область, в которой действует бизнес-группа по световой и лазерно-сканирующей микроскопии. Здесь разрабатывается широкий спектр световых микроскопов и систем для обработки изображения и документации, лазерной микроскопии и спектроскопии флуоресцентных корреляций (измерение молекулярного движения). Системы, применяемые для изобретения лекарств в фарминдустрии (оптические считывающие устройства) и диагностические системы дополняют спектр продукции в данной области.

Подразделение хирургической продукции успешно работает на растущем рынке здравоохранения. За 50 лет, прошедших с того дня, когда компанией был разработан первый хирургический микроскоп, ассортимент подразделения развился в полный набор систем и вспомогательных приборов, которые предлагают новейшие решения для всех дисциплин микрохирургии.

В области офтальмологии два подразделения компании предлагают как профессиональные, так и потребительские инструменты:

– Инструменты для осмотра глаз и медицинские лазеры предлагаются Carl Zeiss Meditec AG. Это – системные решения для наиболее общих и частых болезней в офтальмологии, таких как глаукома, катаракта.

– Бизнес-группа по потребительской оптике включает подразделение офтальмологической продукции, которое сосредоточено на очковых линзах высшего качества, и подразделение спортивной оптики, которое производит бинокли и оптику для охоты. Оправы для очков под маркой Carl Zeiss и контактные линзы производятся фирмами-партнерами.

Для рынка промышленных решений группа индустриальной метрологии Carl Zeiss предлагает широкий спектр высокоточных измерительных систем в таких

областях промышленности как материаловедение, геологоразведка, нефтепереработка и т.д.

Несмотря на свой «солидный» возраст, Carl Zeiss никогда не останавливается на достигнутом и является одним из самых активных игроков на мировом рынке в политике по поглощению и слиянию с другими компаниями. Среди последних примеров – покупка компании NaWoTec GmbH, Россдорф, Германия, что позволит значительно укрепить позиции Carl Zeiss на рынке полупроводникового оборудования, компаний SOLA IOLTECH.

Уже на протяжении более 150 лет Carl Zeiss остается лидером по разработке инновационных продуктов. Важным фактором такого успеха является постоянное капиталовложение в область разработки и развития. Так, в 2003/04 годах такие инвестиции составили 209 млн евро. Также велико и количество сотрудников, за-

нятых в данной области – примерно 1553 человека или 11% от общего числа сотрудников Carl Zeiss Group.

За прошлый год группа компаний Carl Zeiss представила 371 заявку на получение патента, что на 8% больше, чем в предыдущем году. Постоянное увеличение числа разработок еще раз подчеркивает ориентир компании на увеличение инновационного материала.

История Carl Zeiss в России ведется с 1903 года, когда в Санкт-Петербурге был открыт один из первых зарубежных филиалов компании.

Начиная с этого момента, Carl Zeiss поставила в Россию и Советский Союз тысячи медицинских и геодезических приборов, а также осуществила ряд проектов по строительству и оснащению лабораторных и клинических учреждений и специализированных медицинских центров.

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Рукопись статьи должна быть представлена в двух экземплярах на белой бумаге формата А4. Поля сверху и снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 3 см, шрифт Times New Roman. Размер шрифта 12 пунктов через 1,5 интервала в формате Word 2000. Рукопись должна включать: 1) титульный лист, 2) основной текст, 3) список литературы, 4) таблицы, 5) иллюстрации, 6) рисунки и подписи к ним. На первой странице должна быть подпись научного руководителя, заверенная печатью учреждения, на последней странице – подписи всех авторов. Электронный вариант статьи прилагается в обязательном порядке, форма представления – компакт-диск без повреждений или дискета 3.5".

На последней странице должны быть указаны инициалы и фамилия автора, ответственного за ведение переписки, почтовый адрес, контактные телефоны, адрес электронной почты (обязателен).

Авторы должны хранить копии представленного материала.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Первая страница рукописи (титульный лист) должна содержать: 1) название статьи, 2) инициалы и фамилии каждого из авторов, 3) полное название лечебного учреждения и города, где выполнялась эта работа.

ТЕКСТ

Оригинальные статьи должны состоять из: 1) введения, 2) материала и методов, 3) результатов, 4) обсуждения, 5) заключения, 6) списка литературы.

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

ТАБЛИЦЫ

Все таблицы должны быть упомянуты (процитированы) в тексте. Каждая таблица печатается на отдельной странице и нумеруется по первому упоминанию ее в тексте. Разъяснения терминов, аббревиатур помещаются в сноске (примечаниях).

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Все иллюстрации (рисунки, диаграммы, фотографии) нумеруются и представляются в двух экземплярах. Подписи к ним даются на отдельном листе с указанием названия статьи и фамилии (первого) автора. В тексте должна быть ссылка на соответствующую таблицу или рисунок.

Каждая фотография должна иметь приклеенный сзади ярлычок, содержащий номер рисунка, фамилию автора и обозначение верха.

ССЫЛКИ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках под номерами в соответствии со списком литературы, в котором авторы перечисляются в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные).

Список литературы (под заголовком «Литература») размещается в конце статьи и включает библиографическое описание всех работ, которые цитируются в тексте статьи. Работы отечественных авторов, опублико-

ванные на иностранных языках, помещают по алфавиту среди работ зарубежных авторов, а работы зарубежных авторов, опубликованные на русском языке и кириллицей, помещают среди работ отечественных авторов.

Библиографическое описание литературных источников к статье дается в соответствии с ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». М, 1984.

Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводят в соответствии с ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати». М., 1977.

1. Монографии. Указывают в следующей последовательности: фамилию, инициалы, название монографии (полностью раскрывая все слова), номер повторного издания, место издания, издательство, год издания, страницы (от и до или количество).

В монографиях, имеющих до четырех авторов, указывают всех авторов.

Например: Георгиевский В.П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. Новосибирск: Наука, 1990. 345 с.

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

Например: Эритроциты и злокачественные новообразования/ В.В. Новицкий, Е.А. Степоя, В.Е. Гольдберг и др. Томск: STT, С. 280-288.

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

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

2. Статьи из журналов и продолжающихся изданий.

Выходные данные указывают в следующем порядке: фамилия, инициалы, название статьи, название источника, год, том, номер, страницы (от и до). Отделяют их друг от друга точкой. Номер от тома отделяют точкой. Название статьи отделяют от источника двумя косыми чертами.

Например: Стукс И.Ю. Дефицит магния: диагностика, терапия, профилактика // Сибирский мед. журн. 2000. Т.15. №4. С. 42-54.

Для отечественных журналов и продолжающихся изданий том обозначают заглавной буквой Т., странице – заглавной буквой С.

Для зарубежных журналов и продолжающихся изданий том обозначают сокращением «V.» или «Bd», страницы – буквами Р или S.

Например: Rabbany L.E, Antman E.M. The role of magnesium therapy in acute myocardial infarction // Clin. Cardiol. 1996. V. 19. N11. P. 841-844.

3. Статьи из сборников (книг).

Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия, инициалы, название статьи, через две косые черты название сборника, место издания (город), год, страницы (от и до).

Например: Ткачук В.А. Регуляция кальцием аденилатциклазной системы сердца // Кальций-регулятор метаболизма. Томск, 1987. С. 25-37.

4. Авторефераты.

Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия, инициалы, полное название автореферата, после которого ставят двоеточие и с заглавной буквы указывают, на соискание какой степени защищена диссертация и в какой области науки, место издания, год, страницы (количество).

Например: Соловьев М.М. Лечение перфоративных язв с применением конструкций из никелида титана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2001. 40 с.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

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

634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

Тел.: (3822) 64-53-78.

Тел./факс: (3822) 64-57-53.

E-mail: microhirurgia@tomsknet.ru.

ТАРИФЫ НА РЕКЛАМУ*

1 полоса	2/3 полосы	1/3 полосы
6000 руб.	4000 руб.	2000 руб.
2-я стр. обложки	3-я стр. обложки	4-я стр. обложки
16000 руб.	12000 руб.	16000 руб.

* Цены указаны с учетом НДС.

SUMMARIES

WORLD TENDENCIES IN MICROSURGERY

V.F. Baitinger

World tendencies in microsurgery development (replantology, microsurgical autotransplantation of tissue complex, tissue engineering) is analyzed in the article. Great progress in the area of tissue engineering in the nearest future is predicted.

METHOD OF SURGICAL CORRECTION OF THE PENIS SIZES

A.G. Poukhov, A.A. Medvedev, E.G. Kisselev, O.S. Leont'eva

Original method of segmental falloplastics performed in 75 patients is presented in the article. Results of microphallia treatment were assessed based upon anatomic-physiological criteria. Patients satisfied their penis lengthening by 2–4 cm in the non-erected status.

FOLLOW-UP RESULTS (12,24 MONTHS) OF URETERAL PLASTICS USING VERMIFORM PROCESS TRANSPLANT

A.I. Tsoukanov, V.F. Baitinger, V.I. Sserjakov, V.A. Mosejev

Follow-up results (12,24 months) of ureteral plastics using vermiform process following cutting long (4 cm) stricture of pelvic–ureteral segment are described in the article. Positive dynamics of both kidneys regeneration (as assessed by dynamic nephroscintigraphy) and good passage of the urine throughout the transplant lumen is observed.

ECHOGRAPHIC SEMIOTICS OF DIFFUSE MASTOPATHY (DIAGNOSIS CRITERIA)

V.A. Izranov, E.V. Gorbounova

Volumetrical ultrasound study of mammary glands which was performed aimed at grounding diagnosis of fibrocystic mastopathy is described in the article. Complex of symptoms (six groups) was revealed which allow to differentiate several types of mastopathies.

CONSTITUTIONAL PECULIARITIES OF THE URETERO-VESICAL SEGMENT AND THE PROSTATE STRUCTURE

A.V. Andreichikov, N.S. Gorbounov, M.A. Firsov

Data on constitutional peculiarities of the prostate zone structure are given in the article. Existence of morphologic predisposition of asthenics to persistent course of chronic prostatitis and growth of prostate adenoma of intra-vesical type is suggested.

ON BLOOD SUPPLY OF MAJOR DUODENAL PAPILLA

A.A. Sotnikov, T.I. Alexandrov, M.P. Ssivolap

Blood supply of major duodenal papilla was studied using 50 organic complexes of abdominal upper floor. Three

types of blood supply of papillar part of major duodenal papilla were revealed. New data on blood supply of intramural and submucous parts of major duodenal papilla are obtained. While modelling typical papillosphincterotomy at 11 o'clock (according to clock dial), the possibility to damage major arterial vessels which supply sphincters and papillar valves is demonstrated.

INTEGRATION OF NON-FREE FLAP IN THE RECIPIENT BED

E.V. Ssemichev, K.V. Sseljaninov, E.A. Gering, D.N. Ssinichev

Neoangiogenesis processes in axial inguinal flap under angiogenic factor (angiogenin) were studied in 100 white mice (190–220 g) of both sexes. Recombinant plasmid DNK which contains clone gene of human angiogenin Ang-1 is shown not to influence on angiogenesis beginning terms in the non-free inguinal flap. Nevertheless, blood flow in the newly formed vessels begins very early (at the 8-day versus the 30-th one) being under angiogenin.

ARTERIAL COMPONENT OF THORACODORSAL ANGIOSOM

A.A. Axenov, A.A. Ssotnikov, E.V. Kaljanov

Three branches of thoracodorsal artery (medial, middle, lateral) were identified during anatomical study performed in 21 cadavers of adult subjects (aged 27–75 years). Safe source of blood supply from the scapular lower angle of thoracodorsal artery system is shown to be present.

METHOD OF URETERAL PLASTICS WITH UTERINE TUBE TRANSPLANT

A.I. Tsoukanov, V.F. Baitinger, V.I. Sserjakov, E.V. Koljanov, M.T. Ysmanaliev

Results of anatomical experiment concerning the possibility of plastics of long ureteral defects with the non-free uterine tube transplant are given in the article. The possibility of substitution of ureteral pelvic area of 4–5 cm long under angiographic control of uterine tube transplant (isthmus-ampullar area) and ureterography is shown.

SUBSTANTIATION OF USING CRITERIA OF MEDIASTINOSCOPIC ACCESS TO THE MEDIASTINUM IN MEDIASTINITES

V.L. Poluektov, I.N. Zjat'kov, V.G. Lobanov, I.Ju. Cherepanov

Surgical access parameters for several types of endoscopes which are used to treat patients having mediastinites are studied. Convincing data of great possibilities of fiber-optics are received.