

научно-практический журнал

Вопросы Хирургии

реконструктивной
и пластической

СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ВЫПУСК

#3-4 (10-11)

2004

- Администрация Томской области
- Департамент здравоохранения Администрации Томской области
- Сибирский государственный медицинский университет (Томск)
- Томский научный центр СО РАМН
- Российский университет дружбы народов (Москва)
- Роспатент (Москва)
- АНО НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН (Томск)

МАТЕРИАЛЫ
НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ
УЧАСТИЕМ



НОВЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6-8 октября,
ТОМСК

(АНАТОМИЧЕСКИЕ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)



научно - практический журнал
Вопросы реконструктивной
и пластической
Хирургии

#3-4(10-11) • 2004

УЧРЕДИТЕЛИ:

АНО Научно-исследовательский институт микрохирургии ТНЦ СО РАМН
Сибирский государственный медицинский университет
Научно-исследовательский институт гастроэнтерологии при СибГМУ
Департамент здравоохранения Администрации Томской области
Томское областное общество хирургов
Медицинское объединение «Здоровье»

95% оригинальных научных работ принадлежит меньше, чем 5% профессиональных ученых, но большая часть из них вообще не была бы написана, если бы остальные 95% ученых не содействовали созданию общего достаточно высокого уровня науки.

Норберт Винер (1894–1964), основоположник кибернетики

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

Издается на средства
Благотворительного фонда
“Микрохирургия”,
спонсоров, рекламодателей
в г. Томске

Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ.

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Г.Ц.Дамбаев, член-корреспондент РАМН,
В.В.Юркевич, профессор,
Г.К.Жерлов, профессор,
В.И.Тихонов, профессор,
Р.С.Баширов, профессор,
И.В.Запускалов, профессор,
В.К.Пашков, профессор,
А.Н.Байков, профессор,
С.В.Логвинов, профессор,
А.А.Сотников, профессор.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.С.Любарский, член-корреспондент РАМН (Новосибирск)
И.В.Шведовченко, профессор (С.-Петербург)
Н.Ф.Фомин, профессор (С.-Петербург)
А.Ю.Кочиш, профессор (С.-Петербург)
Н.В.Островский, профессор (Саратов)
А.Н.Горячев, профессор (Омск)
С.С.Дыдыкин, профессор (Москва)
К.Г.Абалмасов, профессор (Москва)
В.Г.Голубев, профессор (Москва)
А.И.Шевела, профессор (Новосибирск)
А.Г.Пугов, профессор (Челябинск)
А.А.Воробьев, профессор (Волгоград)
К.П.Пшениснов, профессор (Ярославль)

ГРУППА РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА:

студенты и преподаватели
отделения журналистики ФилФ
Томского университета
Е.Лавров, И.Мясников, С.Соболев,
О.Седельников.
Фото: С.Захаров
Руководитель группы
разработки и выпуска:
Ю.Н.МЯСНИКОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

634050,
Томск, Московский тракт, 2.
Тел.: (3822) 64-53-78, 53-26-30
тел./факс: (3822) 64-57-53
E-mail: sibmicro@post.tomica.ru
www.microsurg.tomsk.ru
Корректор: А.Л.Гайдукова

Все права защищены.

© “Вопросы реконструктивной и пластической хирургии”, 2004

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

Уважаемые читатели!

В ваших руках специальный выпуск журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии», в котором опубликованы материалы научной конференции «Новые оперативные технологии (анатомические, клинические и экспериментальные аспекты)», проходившей в студенческой столице России – городе Томске 6–8 октября 2004 года. Эта конференция проходила в юбилейный для города Томска год. В сентябре 2004 года ему исполнилось 400 лет.

Справедливости ради необходимо сказать о том, что инициатором этого научного форума был член-корреспондент РАМН, профессор И.Д. Кирпатовский (РУДН, Москва). Большим преимуществом конференции стало проведение в это же время представительной выставки-ярмарки «Пластическая хирургия – 2004».

Читатели имеют возможность сами оценить состояние хирургии в Российской Федерации на начало XXI века. Это очень интересный материал как базовый, оценку которому дал Роспатент (Москва). Его представители активно работали в Томске не только как докладчики, но и как эксперты.

Должен признаться вам, дорогие читатели, что прошедшая конференция была инициирована также одной (небольшой) юбилейной датой – 10-летием со дня организации в Томске клиники реконструктивной и пластической микрохирургии (30.09.1994) и восстановлением бывшего, клинического статуса кафедры оперативной хирургии Сиб ГМУ им. Э.Г. Салищева.

Успехов вам, дорогие читатели, здоровья, высокой оценки труда, и, в первую очередь, со стороны пациентов. Надеюсь, что ваш труд всегда будет востребован независимо от зигзагов политической истории, а новые технологии, как продукт реализаций ваших амбиций и решения конкретных вопросов повседневной практики сделают каждого из вас и в целом нашу страну конкурентоспособной.

С уважением,
главный редактор, зав. кафедрой оперативной
хирургии Сиб ГМУ им. Э.Г. Салищева,
профессор В.Ф. Байтингер

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Тексты тезисов изданы в авторском (оригинальном) варианте

МИР СТОИТ НА ПОРОГЕ ПЕРЕВОРОТА, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ СДЕЛАН В РОССИИ

Михаил Ковальчук, член-корреспондент РАН, ученый секретарь

Совета по науке и высоким технологиям при президенте России.

Накануне дефолта 1998 года Институт кристаллографии РАН возглавил Михаил Ковальчук. Институт с огромными заслугами перед страной тогда переживал трудные времена. Прошло 5 лет. В эти дни Институт кристаллографии отмечает 60-летие – к юбилею он подошел как одно из самых крепких в научном и финансовом отношении учреждений РАН. А директор получил еще одно назначение – ученый секретарь созданного при президенте РФ Совета по науке и высоким технологиям. О проблемах и перспективах российской науки член-корреспондент РАН Михаил Ковальчук беседует с обозревателем Сергеем Лесковым.

– Михаил Валентинович, последнее время стоны о гибели российской науки пошли на убыль. Какова причина? Сил на стоны не осталось или тучи все-таки рассеиваются? Как вы оцениваете положение в нашей науке?

– На протяжении десяти лет все мало-мальски известные в науке люди занимались одним: просили деньги. Это были бессистемные метания. По сути правильно: чтобы выжить, надо разойтись, выжить легче поодиночке. Но то, что было хорошо на перестроечном этапе, сейчас становится проблемой, приобретает разрушительный характер. Деньги в бюджете появились, но в потоке просьб правительство, которое не может исполнять экспертные функции, ни на какие мольбы внимания просто не обращает. Совет по науке и высоким технологиям при президенте РФ создан, в частности, для того, чтобы выполнить экспертные функции и определить важнейшие для страны направления научно-технической политики. Науке, как и стране в целом, необходимы системные решения. Сегодня на науке держатся экономика и обороноспособность. Цена ошибки в науке и неверного прогноза для общества фатальна. При участии совета принят стратегический для России перечень приоритетных научных направлений и критических технологий, расписан механизм ревизии этого списка. В соответствии с «Основами политики РФ в области науки и технологий до 2010 года и на дальнейшую перспективу», подписанными президентом РФ, принимаются все государственные решения в области науки и техники.

– Подобные списки принимались и при прежних правительствах. Мы в «Известиях» эти списки как гарантию победной поступи науки на первой полосе публиковали. Ничего не менялось.

– Эти документы приняты теперь на высшем государственном уровне. Перечень приоритетных направлений закреплён подписью президента и фактически имеет силу закона. Чтобы стратегический документ заработал, по каждому пункту необходимо принять подробный рубрикатор: в какой последовательности и что конкретно делать. Необходимо добиться экспертного консенсуса, хотя у нас это часто превращается в неразрешимую проблему.

Когда вы решили отремонтировать квартиру – это выбор приоритета. Но дальше надо определить очередность ремонта в каждой комнате. В мировой науке одно из самых перспективных направлений

– источники синхротронного излучения, на которые тратится не меньше денег, чем на космос и ядерную физику. У России здесь ведущие позиции, значительная часть источников в мире построена при участии наших специалистов. В 1999 году в Курчатовском центре в присутствии премьер-министра Путина был запущен первый в России специализированный источник синхротронного излучения. Но строительство современного источника в Зеленограде, нацеленное на технологические задачи и начатое еще в советские времена военными, было заморожено. Самое главное – объект удалось сохранить, и сейчас работы там возобновились, часть ускорительного комплекса уже привезена из Института ядерной физики в Новосибирске, который был пионером в мире в этом направлении. А сейчас о своем источнике синхронного излучения заговорили уже и в Дубне.

– Когда же следующий совет? К слову, эта структура при всем ее научном авторитете производит впечатление собрания аксакалов, почти все старше 60 лет. Президент во главе стола – моложе всех.

– В конце 2003 года мы собираемся провести заседание, которое будет посвящено вопросам кадровой политики в науке, стареющей год от года. Что касается членов совета, они возглавляют ведущие научные школы. По моему убеждению, научные школы являются главным достоянием российской науки, которое необходимо сохранить. Несколько лет назад я читал лекции в Южной Корее, где потратили огромные средства на университет, на лекторов со всего света, на приборы, даже синхротронный источник запустили. Стэнфорд блекнет по сравнению с этим университетом. Но в Корее нет глубоких научных корней, и построенный источник не используется как должно. Луначарский говорил: стать интеллигентом просто, надо закончить три университета, сначала – дед, потом – отец, потом ты сам. У нас научные корни есть, их прививать не надо, их надо сохранить. Опасность в том, что насаждаемая система, построенная на конкуренции и отвоєванных грантах, может уничтожить российские научные школы.

– Вы сказали, что от состояния науки зависит экономика. На науку Россия тратит в 50 раз меньше Германии. Можем ли мы в такой ситуации рассчитывать на научные успехи и соответственно на успехи в экономике, которые отвечали бы извечным российским амбициям? Ведь и наши последние Нобелевские премии – за работы 40-летней давности...

– Научные приоритеты в ведущих странах одни и те же. В информатике и микроэлектронике мы проиграли конкуренцию 20 лет назад. Здесь необходимо присутствовать, но рассчитывать на прорыв трудно. Точно так же в биотехнологиях, куда сейчас на Западе направлены основные деньги. Но один из трех важнейших технологических приоритетов – биоорганическое материаловедение на основе нанотехнологий, где бум только начинается, где все стоит еще в дверях, но в дверь никто не вошел. И здесь позиции России сильны, мы можем войти в дверь первыми. Скоро ученые начнут работать на атомарном уровне, строить материалы с совершенно фантастическими свойствами. Фактически наука подошла к моделированию принципов построения живой материи, которая основана на самоорганизации и саморегуляции. Уже освоенный метод создания структур с помощью квантовых точек – это и есть самоорганизация. Переворот в цивилизации – создание бионических приборов, клеточных мембран из биоорганики, даже биологических органов и объектов, вплоть до глаза, печени, кожи и самого совершенного компьютера, которым является мозг.

– Это логика развития науки. История науки XX века – это накопление и анализ новых знаний об окружающем мире, прежде всего в области ядерной физики и физики высоких энергий, которые во многом определили лицо уходящей цивилизации. Но потом ученые от анализа перешли к синтезу, научились манипулировать отдельными атомами, складывать их в искусственные материалы. В 1930-

е годы накопленные знания привели к объединению металлургии и физики – возникли новые материалы в авиации и машиностроении. В 1950-е годы физика вторглась в химико-металлургические технологии, связанные с получением полупроводников, – возникла компьютерная индустрия, которая определила лицо современного мира. И вот третий этап – биоорганика, объединение физики и молекулярной биологии. Рискую вызвать недовольство коллег, но, как говорил один мой приятель, известный физик-теоретик, настоящая наука – это физика и математика, все остальное – описание явлений вроде зоологии. Лишь когда массив описаний становится большим, в эту область приходит наука, то есть физика.

– Итак, человек скоро научится создавать живую материю и расшифрует принципы биологической саморегуляции. Получается, человек присвоит себе функции Творца.

– Конечно, и это революция, которой цивилизация не знала. Возникнет целый комплекс новых этических проблем. Не случайно все социально-общественные институты, в первую очередь Церковь, после длительного безразличия все внимательнее присматриваются к науке. Пока споры только о клонировании. Но я не вижу ничего страшного в том, что человек по своему потенциалу сравняется с Творцом, если принять гипотезу о его существовании. Ведь всю историю он к этому и стремится.

«Известия», № 215 (26532) от 22.11.2003

ИСКУССТВО БЕЗ ПОДДЕРЖКИ. КУДА ДВИЖЕТСЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МИКРОХИРУРГИЯ

В июне 2003 г. директор Российского научного центра хирургии РАМН Борис Константинов возложил мантию почетного профессора РНЦХ на плечи одного из наших ведущих микрохирургов, заместителя директора РНЦХ РАМН по научной работе, заведующего отделом восстановительной микрохирургии, академика РАМН Николая МИЛАНОВА. Присуждаемое ежегодно звание явилось знаком признания заслуг перед российской медициной известного специалиста, который сегодня отвечает на вопросы корреспондента «МГ».

– Николай Олегович, прошло 30 лет с момента издания приказа министра здравоохранения СССР Бориса Петровского о создании научно-исследовательской группы по микрохирургии сосудов. Какое место, на ваш взгляд, она сейчас занимает среди хирургических специальностей и почему не выделилась в самостоятельную дисциплину?

– Микрохирургия не отдельная дисциплина, а метод, так же как, например, эндохирургия. Соответственно, микрохирург должен в полном объеме владеть навыками той хирургической специальности, в которой он работает. В свою очередь, микрохирургию можно разделить на микрохирургическую технику и микрохирургические методики.

Использование микрохирургической техники возможно в любой хирургической специальности. Что же касается микрохирургических методик, то это операции, которые без микрохирургии невыполнимы. В первую очередь речь идет об аутотрансплантации тканей, которая также вошла во многие хирургические направления.

– Получается, что микрохирургия открывает новые перспективы для этих направлений?

– Сначала микрохирургия развивалась в рамках пластической хирургии и травматологии. И первая государственная премия была получена за реплантацию пальцев и кисти, а вторая – уже за лечение пациентов с онкологической патологией. Подходы к лечению последних с новообразованиями мягких тканей и скелета дали возможность клинической онкологии продвинуться вперед.

В настоящий момент мы проводим большую совместную работу с НИИ урологии МЗ РФ. Уже сделано около 40 операций по реконструкции и восстановлению уретры с помощью микрохирургического аутооттрансплантата. При этом имеется возможность заменить 10–12 см уретры. На сегодня эти операции пока выполняются при исчерпывании традиционных методов. Однако уже ясно, что в ряде ситуаций альтернативы микрохирургии нет.

Сейчас абсолютно точно можно сказать, что благодаря микрохирургической аутооттрансплантации ткани меняется подход к лечению многих заболеваний. Различные хирургические отрасли делают за счет этого шаги вперед.

– Что изменилось при ведении пациентов, которым показана реплантация?

– Тридцать лет назад была основная проблема, приживется ли реплантированный палец или рука. Сейчас главная цель реплантации пальцев, кисти и более крупных сегментов конечности состоит в наиболее полном восстановлении основных функций, к которым относится, в частности, способность выполнять различные виды захватов. Например, не имеет смысла реплантировать палец человеку, которому в силу его профессии не нужны «тонкие» движения, а торчащий, не функционирующий палец будет ему только мешать.

Раньше почти никто не думал, что функция пришитой на уровне плеча конечности (т.е. при высоком повреждении нервов) никогда не восстановится. Даже если предположить чудо (которого не бывает), что «прорастут» нервы, к этому моменту атрофируются все мышцы. Будет абсолютно неработоспособная конечность. А после реплантации на уровне предплечья при атрофии мышц мы уже можем «посадить» вместо потерянных или атрофированных мышц предплечья мышцы с ноги. Пришивая руку, заранее предполагаем будущий результат. Какую-то функцию, например сгибание, можно получить при реплантации на уровне плеча с помощью перемещения широчайшей мышцы спины. Микрохирург решает вместе с пациентом, что выгоднее – реплантация или протезирование.

И все-таки чем отличается своя рука от протеза? Чувствительностью. Именно чувствительность на фоне сохраненного хвата отличает собственную конечность от протеза. Вам теперь понятно, почему во всем мире пересажено всего-навсего два десятка кадаверных конечностей?

– Продолжаются ли в РНЦХ начатые около двух лет назад клинические разработки по префабрикации тканей, о которых вы тогда рассказали читателям «МГ»?

– Напомню, что префабрикация – это создание комплекса тканей в одной из зон организма (большой сальник, лопаточная фасция и др.) на сосудистом носителе для последующего замещения сложного дефекта кости, сухожилий, мышц и т.д. У нас защищена диссертация по префабрикации кожных трансплантатов на основе сальника. Также на основе сальника мы префабрицируем сейчас в эксперименте кость и хрящ. Если эта работа увенчается успехом, будет возможность префабрицировать трахеальную трубку, проводить пластику трахеи. Микрохирургической пластикой дефектов трахеи у посттравматических и онкологических пациентов мы занимаемся постоянно (при больших дефицитах используется лучевой лоскут с костью), но существуют циркуляторные дефекты, для ко-

торых и требуется префабрицировать неспадающую трубку. В этой экспериментальной работе нам необходимо преодолеть очень сложные моменты, например чрезвычайную агрессивность салника, особенно на лоскуты, включающие трахеальные, инфицированные с внутренней стороны хрящи.

– **Получается, что работа микрохирурга, с одной стороны, сложна, а с другой – необычайно интересна. Это особое искусство: по сути вы заново создаете, моделируете человеческое тело...**

– Обычно каждому пациенту требуется несколько последовательных операций, которые мы заранее планируем. Недавно я докладывал на заседании РАМН о пациентке после реплантации, которая в результате обширного нагноения лишилась практически всех мягких тканей реплантированной конечности. Постепенно пересаживали один, другой лоскут, одну, другую мышцу, сухожилия. Затем получили хват, отведение 1-го пальца, цилиндрический, шаровой, щипковый захват. Общий срок лечения длился 2,5 года, но сейчас женщина работает этой рукой, она не инвалид.

– **А теперь мы «упираемся» в самый неприятный вопрос: сколько все это стоит?**

– Много. Себестоимость одной не самой сложной микрохирургической аутоотрансплантации составляет около 1,5 тыс. долл. (в США та же самая операция стоит 30–40 тыс. долл.), а одному пациенту требуется несколько операций, сложных не только технически, но и технологически. Как известно, в России действуют квоты на медицинскую помощь с высокими медицинскими технологиями. Согласно им каждый регион направляет в ведущие центры ограниченное число своих пациентов. Кого пошлет область? Наверное, больного на аортокоронарное шунтирование, коррекцию порока сердца, иначе человек умрет. А инвалид, разумеется, остается в стороне. Во всяком случае, он-то не умирает.

А сколько получает инвалид II группы? 1,5 тыс. руб. в месяц. Ему что, занимать у кого-то деньги на наши операции? Чтобы посадить семью на голодное существование? Никогда он не пойдет на это, скорее без руки устроится где-то сторожем, чтобы еще немного денег приносить домой.

Конечно, кому-то везет, он попадает к нам. Но большинству не везет. Если раньше в РНЦХ проводилось 200–250 реплантаций в год, то сейчас – 20–30. Определенную роль в этом играют и нюансы страховой медицины. Допустим, в какую-то областную больницу поступил пациент с травматической ампутацией пальца. Ему обрабатывают культю, оформляют страховку, в результате лечебное учреждение даже какие-то деньги зарабатывает. А если направить к нам? Во-первых, надо, простите, оторвать одно место от стула, позвонить, оформить направление, а во-вторых, больница не работает, а потеряет деньги... Так что должна у нас быть государственная программа реабилитации, ничего без нее не получится.

– **Становится понятно, что в такой ситуации микрохирург – уже одно название специальности говорит о высокой квалификации – уходит в эстетическую хирургию. Такие случаи уже далеко не единичные...**

– К сожалению, это так. И благо, если не полностью уходит, а только подрабатывает. Микрохирургии очень хорошо оперируют в «эстетике», они привыкли к нежному обращению с тканями и тончайшими инструментами. Тем более что пластика и микрохирургия – направления неразделимые. А вот работа у нас тяжелая: до 10–12 часов сидеть за микроскопом – значит получить проблемы с собственным зрением, позвоночником, мочевым пузырем. Может быть, в конце этого года нам удастся собрать на юбилейную встречу специалистов из С.-Петербурга, Казани, Саратова, других городов – пусть расскажут, сколько людей осталось на «настоящей» микрохирургической работе, сколько времени она у них занимает...

А пока количество реплантаций снижается, неуклонно увеличивается количество аварий, все, кому не лень берут в руки топоры и работают с циркулярными пилами. Растет число отрезанных пальцев, кистей, рук, стоп.

Что ж, как говорится, мы строим дом!

«Медицинская газета», №73 от 01.10.2003

HIGH TECH И ХИРУРГИЯ XXI ВЕКА

В.Ф.Байтингер

Томск

Великий польский фантаст Станислав Лем, размышлял в 60-е годы прошлого века о нашем будущем, обратился к сюжету эволюции технологий. Его философский трактат «Сумма технологий» (1964) до сих пор является одним из базовых трудов в современной футурологии. «Технологию» С.Лем понимал как «обусловленные состоянием знаний и общественной эффективностью способы достижения целей, поставленных обществом». Сегодня важно понять, какие цели ставит перед собой человечество, и какими средствами собирается их достигать. В прошлом веке практически любой образованный человек, отвечая на вопрос о будущем цивилизации, с готовностью стал бы говорить о космических кораблях, бороздящих просторы Вселенной, покорении, а точнее, управлении природными процессами в бесконечных масштабах пространства и времени. Сегодня, тот же самый человек, будет пытаться говорить об экологии, всеобщем духовном просветлении и о клонировании всего и вся. Многие современные философы считают, что у человека сегодня нет мечты, то есть нет цели в жизни. Человек не хочет созидать, он хочет лишь общаться и потреблять. Спорное утверждение, хоть и не лишено оснований. Новые технологии («высокие или низкие») по признанию одних людей способны вернуть человечеству мечту (цель в жизни), по признанию других – призваны облегчить жизнь, превратив ее в райскую утопию.

Мне кажется, что в этой, казалось бы, не простой ситуации хирурги совершенно не страдают от того, что у человечества сегодня якобы нет мечты. Хирурги-прагматики и прекрасно понимают, что конкретных, не решенных проблем, у них великое множество, и что ни какого созидания без участия науки и техники человечество пока не изобрело. И в этой связи, все больше и больше внимания хирурги уделяют изучению результатов фундаментальных исследований. И не только в биологии, но в физике, в химии, кибернетике и др. Из области физики сегодня как никогда востребованы знания из разделов транзисторного эффекта, ядерно-магнитного резонанса и др. Настоящий бум в последнее десятилетие вызван появлением так называемых нанотехнологий, реализуемых на основе релятивистской квантовой электродинамики. Примерно к 1948 году независимо друг от друга Ричард Фейнман, Юлиус Швингер, Синъитиро Томонаго создали современную квантовую электродинамику. В 1965 году за эту работу они были удостоены Нобелевской премии.

История нанотехнологии началась в 1959 году, когда американский физик Ричард Фейнман произнес буквально следующее: «Насколько я знаю, ни один физический или химический закон не мешает нам менять взаимное положение атомов». Исходя из этой теории, с помощью нанотехнологии можно

создавать практически все что угодно. В настоящее время нанотехнологии произвели настоящий прорыв в науке, да и в жизни вообще. Защита озонового слоя, производство любой ткани, любого вида топлива, физическое бессмертие организма – вот лишь краткий список того, что может принести в нашу жизнь эта область науки. Человечество уже стало на путь конструирования белков. Уже в ближайшем будущем ученые обещают снять проблему создания новых химических веществ (без химических реакций), синтез новых лекарств, которые врачи будут сами “настраивать” под каждого конкретного пациента. Возможно, что грядет эпоха наномедицины, которую Р. Фрейтас (2003) определил как “слежение, исправление, конструирование и контроль над биологическими системами человека на молекулярном уровне, используя разработанные наноустройства и наноструктуры”. Однако наномедицина пока не существует и поэтому работы у хирургов в ближайшие годы не убавится. Хотя на конец 21 века ученые из Института предвидения (США), в частности Е. Дрекслер (www.foresight.org/eos), предсказывает возможность достижения личного бессмертия людей за счет внедрения в организм молекулярных роботов, предотвращающих старение клеток, а также перестройки и «облагораживания» тканей человеческого организма. Несмотря на появление Заявления группы нанотехнологов США (июнь 2003), что стремительный рост нанотехнологий выходит из - под контроля, а потому необходим правительственный контроль над опасными исследованиями. И всё-таки, нанотехнологии продолжают беспрепятственно входить в нашу повседневную “хирургическую” жизнь (медицинское материаловедение и др.).

Большой интерес в ближайшее время для нас врачей будет представлять имплантация Veri Chip. Имплантация чипов (GPS-имплантата) в медицинских целях уже началась и производится теперь во всех сертифицированных клиниках США. В 2003 году весь мир удивил профессор Kevin Warwick из Reading University (www.kevinwarwick.org.uk). По просьбе этого профессора ему в область левого запястного канала был имплантирован кремниевый микрочип (9 мм²). Это устройство было соединено сотней микроконтактов непосредственно со срединным нервом. Выводы этих контактов провели в подкожном тоннеле на предплечье. Там расположили специальный радиоприемник-передатчик электрических импульсов. В 1999 году Кевин Уорвик уже проводил подобные опыты, то есть “общение” между его чипом и компьютером Reading University: перед профессором распахивались двери, зажигались электрические лампы, компьютер сообщал ему о содержании электронного ящика, сам загружал нужные для работы программы и т.д. Однако теперь, по словам профессора, “речь идет не только о двигательных сигналах, но и об эмоциях”. По замыслу ученого оцифрованные сигналы нервной системы можно будет передать на компьютер, а затем вернуть обратно на имплантированный чип. Таким образом компьютер получит возможность непосредственно управлять движениями человека. “Я собираюсь поставить такой эксперимент. Сначала я выпью вина. Мои движения и эмоции в этом состоянии будут оцифрованы и переданы на персональный компьютер. А потом, когда я трезвею, компьютер пошлет в мою центральную нервную систему эти “пьяные” сигналы. Мне очень интересно, что я при этом буду испытывать”. Конечная цель профессора К.Уорвика – соединить через Интернет нескольких человек с имплантированными микрочипами с тем, чтобы они могли обмениваться эмоциями. “Что будет в результате, я не знаю. Однако думаю, что в итоге мы сможем соединить человеческий мозг с “мозгом” компьютера. И это будет очень скоро”.

Хирургам широко известно использование имплантантов в качестве искусственных органов. Однако, наиболее реальными и перспективными для нас, хирургов, являются результаты тканевой ин-

женерии. Мы в этом смогли убедиться 18 сентября 2003 года в Актовом зале Сибирского медицинского университета (Томск), прослушав лекцию выдающего австралийского ученого, директора Института микрохирургии O'Brien (Мельбурн), профессора В. Моррисона*.

В интернете можно найти много интересной информации по тканевой инженерии, искусственным органам и др. Приводим краткое содержание некоторых наиболее интересных для нас сайтов.

Сердце

AbioCor Heart. Помпа из титана и пластика, проталкивающая кровь; заменяет сердце человека. Система работает на аккумуляторных батареях, которые располагаются в районе диафрагмы больного. Для того чтобы пополнить заряд, надо подключиться к специальному зарядному устройству через разъем, находящийся на груди пациента. Эксплуатация: проходит клинические испытания, ожидается в 2004 году. Цена: \$70000.

Разработчик: Abiomed (www.abiomed.com)

Левый желудочек

Novacor. Электромеханическая помпа проталкивает кровь в артериальное русло. Эксплуатация: эффективность доказана еще в 1999-м году, однако использование начнется только с 2006 года. Цена: \$215000.

Разработчик: WorldHeart (www.worldheart.com)

Печень

Bioreactor. Внешнее устройство Bioreactor по существу является переносным фильтром, которое очищает кровь человека от токсинов, выполняя функцию печени. Эксплуатация: в разработке. Ожидается к 2012 году. Цена: пока неизвестна.

Разработчик: UC Davis Transplant Institute (<http://transplant.ucdmc.ucdavis.edu>)

Стопа

C-leg. Сенсоры в колени и голени реагируют на движение и вес тела со скоростью свыше 50 раз в секунду, позволяя регулировать положение стопы. Благодаря подобным сенсорам достигается максимальная устойчивость тела. Эксплуатация: с 1999 года. Цена: \$47000.

Разработчик: Hanger Orthopedic Group (www.hanger.com)

Коленный сустав

Jeo Elite Knee. Сустав состоит из пластмассового и металлической частей, сгибается под углом 20 градусов. Имплантируется вместо неработающего коленного сустава, полностью его заменяет. Эксплуатация: с 2002 года. Цена: \$20000.

Разработчик: Ohio Willow Wood (www.owwco.com)

* Опубликовано в журнале «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии», 2003, №4, с. 11-14.

Рука

Neural Bypass robotic Arm. Электроды, вмонтированные непосредственно в ту область мозга, которая отвечает за движение руки, посылают нейронные сигналы в микропроцессор внешнего компьютера. ПК обрабатывает посылаемые импульсы и «перерабатывает» их в различные движения механической руки. Эксплуатация: клиническое внедрение ожидается примерно через 10 лет. Цена пока неизвестна.

Разработчик: Neurosciences Institute и Arizona State University (www.nsi.edu)

Кисть руки

Dextra. Сенсоры биомеханической кисти реагируют на электрические сигналы от мышц рук. Сигналы распознаются компьютером, который контролирует движения всех пальцев по отдельности. Эксплуатация: с 1998 года. Цена \$ 20000.

Разработчик: Orthotics and Prosthetics Laboratory at Rutgers University (www.rutgers.edu)

Клетка

Bionic Chip. Микрочип регулирует активность здоровых клеток человека для более эффективной генной терапии. Внешняя беспроводная система посылает электрические импульсы в чип, который способствует открытию пор клеточных мембран. Эксплуатация: с 2003. Цена: пока неизвестна.

Разработчик: UC Berkeley (www.berkeley.edu)

Нейроны

Neurochip. Крошечный микрочип имитирует поведение нейрона в центральной нервной системе. Эксплуатация: через 5-10 лет. Цена: пока неизвестна.

Разработчик: USC Department of Molecular Pharmacology and Toxicology (www.usc.edu)

Нервная система

VNS Therapy model 102 pulse generator. Электрод имплантируется в нерв, который находится в области шеи. Его задача – активировать генератор каждые несколько секунд, предупреждая приступы эпилепсии, и облегчать депрессивное состояние пациента. Эксплуатация: с 1997. Цена: \$ 30000. Разработчик: Cyberonics (www.cyberonics.com)

Мышца

Artificial muscles. Эти мышцы сокращаются и растягиваются как настоящие. Искусственные мускулы сделаны из полипиррола, способного проводить и генерировать электричество. К сожалению, мышца пригодна только для внешнего использования. Эксплуатация: ожидается в 2004 году. Цена: \$ 2 за фунт (453,6гр).

Разработчик: Molecular Mechanisms (www.molecularmechanisms.com)

Нервы и мускулы

Bion. Имплант стимулирует нервы и мышцы, восстанавливая таким образом движения парализованных частей тела. Эксплуатация: ожидается к 2005 году. Цена: \$ 10000.

Разработчик: AE Mann Institute for Biomedical Engineering, USC (www.bion.si)

Кость

Vitoss. Синтетический материал, имитирует по химическому составу натуральную кость, стимулируя при этом рост новой. Материал очень эффективен и широко применяется при операциях по устранению дефектов кости в позвоночнике. Эксплуатация: с 1999 года. Цена: \$ 575 за 10 см³.

Разработчик: Orthovita (www.orthovita.com)

Кожа

Artificial skin. Созданная с помощью генной инженерии кожа используется для лечения серьезных повреждений и ожогов. Генерирует вещества, ускоряющие заживление ран, препятствует потере воды и служит хорошим барьером против бактерий. Эксплуатация: с 2002 года. Цена: \$ 2000 за 8 дюймов.

Разработчик: Buffalo University of NY, Massachusetts Institute of Technology
(www.buffalo.edu, www.mit.edu)

Глаз

Artificial silicon retinas. Микрочип имплантируется в сетчатку глаза через микроскопический разрез. Имплант размером 2 мм превращает свет в электрические сигналы, восстанавливает зрение. Эксплуатация: проходит испытание, ожидается через 2-5 лет. Цена: пока неизвестна.

Разработчик: Optobionics (www.optobionics.com)

Глазные мышцы

Smart Eye Band. Внешнее устройство (носится за ухом), создает магнитное поле, которое активирует имплантированную мышцу. Данное устройство предназначено в основном для чтения, поэтому пользователь может самостоятельно выключать его. Эксплуатация: в разработке, ожидается через 3-5 лет. Цена: неизвестна.

Разработчик: University of New Mexico (www.unm.edu)

Голосовые связки

Vescom. Сборные импланты вживляются между парализованными природными голосовыми связками, что позволяет их сближать, восстанавливая таким образом способность говорить. Эксплуатация: с 1998 года. Цена: \$ 2500-5000.

Разработчик: Gyrus ENT (www.gyrus-ent.com)

Бионическое ухо

Clarion II Bionic Ear. Состоит из двух частей: внешней и внутренней. Маленький микрофон носится за ухом как слуховой аппарат, и преобразует звуки в цифровой сигнал, после чего посылает его в имплантат, который через ушную улитку передает сигналы в мозг, а тот воспринимает его уже как полноценный акустический сигнал. Эксплуатация: с 2000 года. Цена: \$ 50000.

Разработчик: Advanced Bionics (www.bionicear.com)

Устройство контроля организма

Veri chip. Микроскопический чип около 12 мм, позволяет следить за физическим и моральным состоянием человека. Об отклонениях незамедлительно сообщает хозяину или на удаленный компьютер. Также может использоваться в качестве GPS - передатчика и электронных идентификационных документов. Эксплуатация: начнётся с 2005 года. Цена: \$ 450.

Разработчик: ADS (www.adsx.com)

Ознакомившись с вышеуказанными сайтами приходишь к выводу, что у современных хирургов есть мечта, есть цель в жизни, а их труд был, есть и будет всегда востребованным.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛАССИЧЕСКОЙ И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ СИНУСОТОМИИ

А.А. Агафонов

Владимир

Одонтогенные верхнечелюстные синуситы занимают большое место в патологии челюстно-лицевой области и представляют собой важную лечебную проблему. Эта проблема привлекает к себе внимание и вызывает активнее дискуссии. Причины, обуславливающие её актуальность две:

- данная патология достаточно часто встречается.
- качество лечения неудовлетворительно.

По мнению хирургов, недостатком является широкое рассечение мягких тканей, обширное обнажение костных структур, а так же при операции не учитываются особенности активного транспорта секрета и аэрации ВЧП. В этом плане представляют интерес эндоскопические вмешательства на ВЧП через естественное соустье и малые хирургические доступы. Эти методы широко применяются в оториноларингологии. В челюстно-лицевой хирургии данные методы используются редко, хотя они могли бы быть реальной основой для развития малоинвазивных вмешательств на ВЧП.

Всё это указывает на необходимость внедрения и доработку малоинвазивных оперативных методик операций на ВЧП. Формулировку показаний и противопоказаний к ним, наблюдение за ближайшими и отдалёнными результатами.

Нами было проведено исследование с целью сравнить классическую и эндоскопическую синусотомию, с исследованием транспортной функции мерцательного эпителия, аэрации пазухи.

Из 98 пациентов с одонтогенным синуситом прооперировано с помощью эндоскопической техники – 49.

Структура патологии ВЧП прооперированных с помощью эндоскопической техники

Причина синусита	Число пациентов	
	Абс.	% от общего числа
Перфорация дна ВЧП в срок до 7 дней после удаления зуба.	4	8,16
Перфорация дна ВЧП в срок более 7 дней после удаления зуба.	19	38,76
Хронический периодонтит зубов, граничащих с пазухой	14	28,56
Инородные тела ВЧП	12	24,48

Операции выполнены эндоскопическим набором фирмы «Азимут».

Анестезия ничем не отличалась от классической при синусотомии. Троячком Козлова со стороны преддверия полости рта производили пункцию ВЧП в области клыковой ямки. Вводили эндоскоп, осматривали ВЧП, отсосом удаляли патологическое содержимое, пазуху промывали антисептиками. Далее всё зависело от причины синусита: удалялся причинный зуб, производилась пластика свища, удаление инородного тела.

Исследовалась транспортная функция мерцательного эпителия, аэрации пазухи. Интраоперационно водный раствор синьки наносили на передние концы нижней и средней носовой раковины, а также синьку вводили через пункционное отверстие в передней стенке пазухи. С помощью оптики исследовали скорость и направление транспорта красителя.

При поступлении у всех пациентов (кроме лиц с перфорацией дна ВЧП в срок менее 7 дней) на рентгенограммах определяли либо тотальное затемнение ВЧП у (21), либо уровень жидкости с пристеночным отеком слизистой у (13). У 11 пациентов наблюдалось снижение пневматизации пазухи с пристеночным затемнением. На 10-11-й день после классической синусотомии при рентгенологическом исследовании выявили снижение пневматизации синуса с пристеночным затемнением. На контрольных рентгенограммах через 1,5-2 мес. снижение пневматизации сохранялось, хотя пристеночное затемнение значительно уменьшилось. При эндоскопической синусотомии рентгенография на 5-7-й день после операции выявило снижение пневматизации ВЧП с пристеночным затемнением, а через 1,5-2 мес. оперированная и здоровая пазуха практически не различались.

Анализ частоты осложнений оперативного вмешательства указывает на выгодное отличие эндоскопической гайморотомии от классической: неврит тройничного нерва и онемение мягких тканей не возникает.

Длительность лечения при примененных методах различалась незначительно – на 0,5 дня.

Достаточно длительное пребывание пациентов с эндоскопической гайморотомией в стационаре обусловлено предоперационной подготовкой, но у них существенно меньше период послеоперационного лечения – на 2,3 дня. В перспективе, возможно, снизить длительность пребывания в стационаре при эндоскопическом лечении до 8 дней.

Выводы:

1. Разработанные оперативные методики позволяют уменьшить операционную травму мягких тканей и костных структур, следовательно, меньше страдают транспортная функция эпителия слизистой и пневматизация пазухи.

2. Отдаленные результаты лечения демонстрируют полное восстановление пневматизации ВЧП на рентгенограммах.

3. При использовании эндоскопической техники возникает меньше осложнений в послеоперационном периоде.

4. В перспективе возможно снижение длительности пребывания пациентов в стационаре.

Резюме.

За 2002 г. в отделении челюстно-лицевой хирургии прооперировано по поводу одонтогенного синусита 98 пациентов, в том числе 49 – с применением эндоскопической техники, остальные по классической методике.

Параллельно исследовали транспортную функцию эпителия полости носа и верхнечелюстной пазухи (ВЧП), а также аэрацию ВЧП. У пациентов, оперированных эндоскопическим методом, пневматизация пазухи восстановилась полностью, меньше страдала транспортная функция мерцательного эпителия, т.е. сохранялись собственные механизмы очистки ВЧП от секрета, что приводило к стойкому выздоровлению.

Conclusion.

Comparative marc of classical and endoscopic sinusotomia.

Ippolitv V.P. Agafonov A.A.

CSDIS. Regional Clinical Hospital of Vladimir. Department of jawo-facial sungery.

In 2002 year in the department of jawo-facial sungery were operated 98 patients, 49 with application of endoscopic technology. The rest were operated with the classical way.

We investigated the transport function of respiratory epithelium and aeration of the sinus.

The patients witch were operated with endoscopic technology, were recovered more quickly.

The transport function of respiratory epithelium was destructed less. The own mechanisms of cleaning of the sinus from the secret was caused the recovering.

ЛАРИНГОПЛАСТИКА ПРИ СРЕДИННОМ ПОЛОЖЕНИИ ГОЛОСОВЫХ СКЛАДОВ

В.Ф.Байтингер, В.А.Чвырин, А.И.Цуканов, В.Ю.Шихов

Томск

Восстановление просвета гортани при срединном положении голосовых складок является чрезвычайно трудным разделом отоларингологии. Наиболее частой причиной этого состояния является двустороннее повреждение возвратных гортанных нервов после оперативных вмешательств на щитовидной железе. Реже - травмы и инфекционные заболевания гортани.

В настоящее время отсутствуют надежные методы коррекции срединного положения голосовых складок, обусловленные выпадением функции задних перстне-черпаловидных мышц и анкилозом перстне-черпаловидных суставов.

Цель нашей работы состояла в разработке способа восстановления гортани при срединном положении голосовых складок на основе функциональной анатомии гортани и гортаноглотки.

В своей работе мы исходили из ранее полученных нами данных по функциональной анатомии нижнего констриктора глотки с акцентом на функцию его перстнеглоточной части (косой и поперечный порций), а также на тот фкт, что пищевод начинается в глубине глотки (Сакс Ф.Ф., Байтингер В.Ф., Рыжов А.И., Медведев М.А., 1987). Пищеводное сухожилие фиксируется к надхрящнице пластинки перстневидного хряща в пространстве между левой и правой задними перстне-черпаловидными мышцами. Внегортанный подход к этим мышцам не представляет большой проблемы. Его можно сделать после рассечения щито-глоточной части нижнего констриктора глотки вдоль края пластинки щитовидного хряща. Такой способ многократно использовался нами при изучении анатомии пищеводного сухожилия.

С учетом предыдущего нашего анатомического опыта был разработан внегортанный доступ к задним перстне-черпаловидным мышцам.

Операция коррекции стеноза гортани после двустороннего повреждения возвратных гортанных нервов (последствия оперативного вмешательства на щитовидной железе) была выполнена нами у двух пациентов одновременно с участием хирургов трех отделений: оториноларингологии, эндоскопии и микрохирургии.

I. Для ликвидации нарушения дыхания, обусловленного закрытием просвет голосовой щели, ЛОР-врачи под местной анестезией выполняли нижнюю трахеостомию.

II. После подключения пациентки к аппарату ИВЛ (через трахеостомическую канюлю) микрохирурги левым боковым шейным доступом по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы подходили к нижнему констриктору глотки. Длина кожного разреза определялась высотой пластинки щитовидного хряща. Его начинали от верхнего края и продолжали вниз на 6-7 см.

III. Эндоскописты проводили через носовой ход гибкий ларингоскоп для осмотра входа в гортань, а именно голосовых складок и верхушек черпаловидных хрящей. Желательно после этого выключить операционную лампу и другое внешнее освещение в операционной.

IV. Нижний констриктор глотки (щитоглоточную часть) рассекали вдоль заднего края пластинки щитовидного хряща. Тупым путём отслаивали слизистую оболочку в области грушевидного синуса, обнажаются левая задняя перстне-черпаловидная мышца и мышечный отросток левого черпаловидного хряща. Обнажается эластический конус гортани и вместе с желудочковой мышцей мышечный отросток черпаловидного хряща П-образным швом фиксировали к краю пластинки щитовидного хряща. Эта манипуляция контролировалась эндоскопистом, чтобы игла не прошла сквозь слизистую оболочку, а шов был достаточно затянут, левая голосовая связка максимально смещалась к пластинке щитовидного хряща. Таким образом достигалось достаточное для свободного дыхания расширение голосовой щели (0,5-0,6 см).

Послеоперационный период в обоих случаях протекал без осложнений. Первые двое суток питание через назо-гастральный зонд, установленный интраоперационно. Трахеостомическая канюля удалялась после исчезновения реактивного отека в гортани (7-10 сутки).

Таким образом, внегортанный способ коррекции срединного стояния голосовых связок имеет право на существование. Операция малотравматична и эффективна, а способ имеет солидное функционально-анатомическое обоснование.

ПУНКЦИОННО-АСПИРАЦИОННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

С.Х. Бакиров, З.Х. Сафиуллина, И.Ф. Суфияров

Уфа

Абсцессы печени относятся к редким, но тяжелым по течению и трудным для диагностики хирургическим заболеваниям.

Абсцессы печени составляют до 0,16% заболеваний, с которым госпитализируются больные, требуют, как правило, хирургической агрессии и сопровождаются послеоперационной летальностью от 16,9% до 55,0% (Ф.И. Тодиа и соавт., 1990 г.; А.Д. Тимошин и соавт., 2003 г.).

Под нашим наблюдением находилось 24 больных (25% мужчин, 75 % женщин) с абсцессами печени различной этиологии, поступившие в ГКБ № 8 за 10 лет (1993 - 2003 гг.). По этиологии больные распределились следующим образом:

посттравматические - 6, после деструктивных холециститов - 4, после эхинококэктомии (остаточная полость) - 4, нагноившаяся непаразитарная киста - 2, холангиогенного характера - 8. Возраст больных составлял от 40 до 85 лет,

Диагноз абсцессов печени во всех наблюдениях был поставлен на основании анамнестических и клинических данных, результатов ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии. Применение аппарата УЗИ («SSD -630» фирмы «АЛОКА») позволяло с достаточно высокой точностью установить локализацию, размер гнойной полости, провести дифференциальный диагноз.

Всем больным применена чрескожная чреспеченочная аспирация содержимого абсцессов печени под контролем УЗИ, что во всех случаях позволяло обеспечить точность и безопасность пункции.

Для пункции обычно использовались иглы с наружным диаметром 1,5 мм, длиной 15 - 20 см. Пункцию выполняли в наиболее доступных местах под местной анестезией, преимущественно по задне - подмышечной линии. При пункции стремились максимально удалить гнойное содержимое, после чего полость абсцесса промывалась раствором антисептика (хлоргексидин, диоксидин) и в остаточную полость вводили антибиотик широкого спектра действия. Наряду с антибиотикотерапией проводили дезинтоксикационную и общеукрепляющую терапию.

Добиться выздоровления путем пункционной аспирации удалось у 23 больных. При этом в 12 случаях оказалась достаточной однократной пункции, в 8 - двухкратной, в 3 - трехкратной пункции для ликвидации внутрипеченочного гнойника. В 1 случае при выявленной гигантской непаразитарной кисты после безуспешной пункционно - проточного дренирования была произведена кистэктомия лапаротомным доступом.

В настоящее время большинство хирургов признают целесообразность применения пункционно аспирационного метода лечения полостных образований печени под контролем УЗИ. Накопленный опыт пункционно аспирационного лечения позволяет считать этот метод, ввиду его эффективности и безопасности, альтернативой оперативному вмешательству.

The diagnosis of abscesses of a liver in all supervision was put on the basis анамнестических and the clinical data, results of ultrasonic research (ultrasonic), computer томографии. Application of the device of ultrasonic («SSD-630») allowed to establish firms «АЛОКА» about enough high accuracy localization, the size of a purulent cavity to lead (carry out) the differential diagnosis. By all patient it is applied aspiration method contents of abscesses of a liver under the control of ultrasonic, that in all cases allowed to provide accuracy and safety of a puncture.

To achieve recovery by aspiration method it was possible at 23 patients. Thus in 12 cases appeared a sufficient unitary puncture, in 8 - two-multiple, in 3 - a triple puncture for liquidation intraliver an abscess. Now the majority of surgeons recognize expediency of application aspiration method of treatment formations of a liver under the control of ultrasonic. The saved up experience aspiration treatments allows to count this method, in view of his efficiency and safety, alternative to operative intervention.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ БИОПРОТЕЗОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

Л.С.Барбараш, И.Ю.Журавлева

Кемерово

Кемеровский кардиологический центр имеет 25-летний опыт производства и клинического использования кардиоваскулярных биопротезов. Впервые в мире с 1991 г. для консервации биоматериалов применен диэпоксид. За 13 лет в России имплантировано более 3000 эпоксиобработанных заменителей различных элементов сердечно-сосудистой системы. Представлен анализ собственного клинического опыта, намечены пути дальнейшего развития проблемы.

Материалы и методы: За период с марта 1991 г. до мая 2004 г. эпоксиобработанные биопротезы клапанов сердца трех конструкций были имплантированы 230 больным: 189 – в митральную, 19 – в трикуспидальную и 22 – в аортальную позицию. Средний функциональный класс по NYHA составил 3,64; более 65% больных находились в IV ФК. Выполнено 414 операций на артериях нижних конечностей. Биопротез из внутренней грудной артерии крупного рогатого скота «КемАнгиопротез» применен в 315 случаях (I группа): 239 – для бедренно-надколенных, 76 – для бедренно-подколенно-берцовых реконструкций. В 109 случаях для боковой ангиопластики инфраингвинальных артерий использовали ксеноперикардальную заплату «КемПериплас» (II группа). 52% больных имели хроническую ишемию III-IV ст., проходимость трех артерий на голени была сохранена лишь у 6% пациентов.

Результаты: В группе больных с биопротезами клапанов сердца средний ФК по NYHA через 1 год после операции составил 1,7±0,1. Наблюдали 7 дисфункций, 4 из которых были обусловлены инфекционным эндокардитом, 1 – интраоперационной технической ошибкой и 2 – первичной дегенерацией на фоне сопутствующих заболеваний с нарушениями метаболизма. Для хирургического лечения инфекционного эндокардита разработан и запущен в серийное производство «полностью биологический» протез ПериКор с антибактериальной модификацией хлоргексидином (патент РФ № 2196424). Для профилактики первичной дегенерации предложен новый способ консервации эпоксидными смесями и гепарином (патент РФ № 2122321).

При протезировании артерий осложнения отсутствовали в 47% случаев в I группе и в 83% – во II. Развитие тромбозов наблюдали у 46% и 12% больных I и II групп, соответственно. При наличии сохраненных путей оттока на голени первичная проходимость «КемАнгиопротеза» составила 60% в сроки до 7 лет. Для улучшения отдаленных результатов предложено: формирование анастомозов «конец-в-конец», широкое использование эндоваскулярных методов лечения и профилактики тромбозов – ангиопластики и стентирования, совершенствование способов консервации биоматериала с применением эпоксидных смесей и низкомолекулярных гепаринов, клиническое внедрение модифицированных заплат «КемПериплас-Нео».

Заключение: Эпоксиобработанные биопротезы для сердечно-сосудистой хирургии гемодинамически адекватны, имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с глутаральдегид-обработанными и могут применяться как протезы выбора в определенных клинических ситуациях. Намечены перспективные направления в совершенствовании биоматериалов.

СОСТОЯНИЕ МАГИСТРАЛЬНОГО КРОВОТОКА В БАССЕЙНЕ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ДОЗИРОВАННОЙ КОАГУЛЯЦИОННОЙ ДЕНЕРВАЦИИ СИНОКАРОТИДНОЙ ЗОНЫ

Е.В. Белоусов, Г.Ц. Дамбаев, С.В. Логвинов, Г.С. Жамгарян

Томск

Наиболее распространенным способом хирургического лечения бронхиальной астмы [БА] является операция Накаяма-Рутковского. Это объясняется значительной ролью каротидного гломуса в патогенезе развития БА [1,2]. Денервация синокаротидной зоны [СКЗ] направлена на прерывание патологической импульсации по афферентным и эфферентным путям, вызывающим бронхоспазм. Сложность топографоанатомических взаимоотношений сосудистых и нервных образований в этой области, относительная истонченность сосудистой стенки СА, нередко встречаемое эктопическое расположение каротидных гломусных телец в ряде случаев приводит к нерадикальности оперативного вмешательства или осложнениям [3]. Такими осложнениями гломэктомии являются кровотечения из поврежденной СА, артерии гломуса, а также из системы оголенных *vasa-vasorum*, при удалении адвентиции истонченной стенки артерии [4,5]. В связи с этим актуальной является задача разработки способа наиболее полной денервации СКЗ с наименьшей вероятностью возникновения геморрагических осложнений, что и явилось целью данного этапа исследования.

Использован метод бесконтактной коагуляционной деструкции адвентиции СА в зоне ее бифуркации с расположенными в ней каротидными тельцами и нервными сплетениями. Коагуляция выполнялась при помощи аппарата, разработанного НПО «Никор» (г. Томск).

Воздействие электрической дуги мощности 3-7 Вт вызывает выраженные альтеративные изменения адвентиции СА с расположенными в ней ганглиями, каротидными тельцами и нервными сплетениями при полном сохранении морфологической структуры средней и внутренней оболочек. Стабильная электрическая дуга данной мощности функционирует на расстоянии 0,2-1,5 мм между рабочей частью электрода и поверхностью коагулируемой ткани. Это расстояние обеспечивается подачей входного напряжения 30-40 В. При этом на электроде резонансного контура выходное напряжение составляет 350-460 В, а температура дуги диаметром 0,4 мм достигает 300-350°C. Необходимое удаление электрода при его скольжении по ткани и, таким образом, необходимую величину и мощность дуги обеспечивают заранее заданные параметры дугового разряда высокочастотного резонансного устройства. Уровень воздействия в условном режиме работы соответствует показателям «1» и «2» на шкале прибора. Этого вполне достаточно для обеспечения деструкции адвентиции, несущей нервные волокна, их сплетения, ганглии и каротидные тельца. Интима и мышечная оболочки СА остаются при этом интактными к воздействию электрической дуги. Нервные стволы в адвентиции характеризуются кариопикнотическими изменениями со стороны шванновской глии и деструкцией осевых цилиндров.

Осложнений, связанных с применением коагулятора при условии воздействия электрической дуги описываемой мощности, не отмечено. Кровотечений из оголенных *vasa-vasorum*, нередко наблюдаемых при классическом выполнении операции Накаяма-Рутковского, при коагуляционной деструкции не наблюдалось.

Гемодинамических (по данным РЭГ) и коагуляционных (по данным ТЭГ) нарушений в системе магистрального кровотока при экспериментальной поверхностной коагуляционной деструкции сонной артерии собаки не отмечено.

При сравнении среднестатистических реовазографических показателей до и после коагуляционного воздействия на стенку СА собаки достоверных изменений не отмечено (табл.1)

Таблица 1. Реовазографические показатели каротидного кровотока в процессе коагуляционной деструкции адвентиции в эксперименте.

Показатель РЭГ	Количество наблюдений	Значение показателя РЭГ	
		До коагуляции	После коагуляции
J	10	1,45±0,05	1,25±0,05
α	10	0,11±0,01	0,10±0,01
β	10	0,41±0,01	0,40±0,01
K ₁	10	0,26±0,02	0,25±0,01
ПТС	10	0,22±0,01	0,21±0,01

Примечание: P>0,05

В литературе описан синдром гиперкоагуляции и, как его следствие, тромбоз сосудов, чаще вен, после проведения коагуляционного гемостаза [6,7]. В связи с чем изучена реакция свертываемости крови на коагуляционное воздействие электрической дугой предложенной мощности. Забор крови осуществлялся до и после коагуляционной деструкции адвентиции СА.

Таблица 2. Состояние гемокоагуляции до и после коагуляционной деструкции адвентиции сонной артерии в эксперименте по данным ТЭГ.

Среднестатистические показатели ТЭГ, представленные в табл.2, указывают на отсутствие достоверных изменений свертываемости крови после выполнения коагуляционной деструкции адвентиции СА.

Через два года после электрокоагуляционной деструкции адвентиции СА со стороны интимы и ее средней оболочки каких-либо патологических изменений не выявлено. Обычную структуру сохраняют эндотелий, эластические мембраны, гладкие миоциты. В некоторых участках адвентиции выявляются фиброзно-склеротические изменения соединительной ткани. Крайне редко удается увидеть срезы одиночных нервных стволиков небольшого диаметра.

Показатель ТЭГ	Количество наблюдений	Исходный уровень гемокоагуляции	Гемокоагуляция при завершении операции	Контрольная группа
R	20	7,7±1,2	6,7±1,3	6,9±1,1
K	20	6,7±1,2	6,0±0,9	6,1±0,8
т	20	15,7±3,9	17,9±3,8	16,3±3,7
C	20	21,4±3,6	23,9±4,2	22,8±4,1
T	20	29,1±3,6	30,6±4,3	30,4±3,9
MA	20	37,3±5,3	43,2±6,1	41,9±5,7
E	20	66,4±15,0	82,2±20,1	79,1±17,3
Ci	20	2,6±0,6	3,4±0,9	3,3±0,7
J	20	1,4±0,4	0,9±0,3	1,1±0,4
ТПС	20	1,7±0,3	1,8±0,3	1,8±0,4
R/K	20	1,1±0,2	1,1±0,3	1,1±0,3

Отработанная в эксперименте методика коагуляционной деструкции адвентиции СА дозированным воздействием электрической дуги заданной мощности позволила применить ее с целью денервации СКЗ при выполнении операции Накаяма-Рутковского. Коагуляционная деструкция адвентиции СА в синокаротидной зоне осуществлена десяти больным БА. Осложнений во время выполнения операции и в послеоперационном периоде не отмечалось. У всех оперированных больных отмечена стойкая клиническая ремиссия, проявляемая в ликвидации приступов бронхоспазма и экспираторной одышки, отказа от приема ингаляционных бронхолитиков.

Таким образом, коагуляционных нарушений кровообращения при выполнении дозированной деструкции не наблюдается. Магистральный кровоток в сонных артериях не нарушается, поэтому коагуляционная денервация СКЗ является адекватным вмешательством, модифицирующим операцию Накаяма-Рутковского.

Список литературы:

1. Бабичев С. И., Акжигитов Г.Н. Хирургическое лечение бронхиальной астмы. // Хирургия. – 1965. – №5. – С.39-44
2. Бабичев С.И., Смаев Г.М. Показания и результаты хирургического лечения бронхиальной астмы. // Некоторые аспекты хирургического лечения бронхиальной астмы. – М., 1982. – С.5-12
3. Карашуров Е.С. Отдаленные результаты гломэктомии при бронхиальной астме. // Хирургия. – 1972. – №3. – С. 53-56
4. Дунцов Г.В. Гломэктомия с денервацией синокаротидной рефлексогенной зоны в комплексном лечении инфекционно-аллергической бронхиальной астмы. // Дисс. ... канд. мед. наук. – Горький, 1987, – 223с.
5. Гудовский Л.М., Карашуров Е.С. Хирургия бронхиальной астмы (новые аспекты лечения). // Хирургический вестник РНЦХ РАМН. – №18(71), декабрь 2002г.
6. Значение тромбоэластографии в диагностике предтромботических состояний / Я.П. Юрчишин и соавт. // Система свертывания крови и фибринолиз. – Саратов, 1975. – ч.2 – с.542-543.
7. Иванов Е.П. Диагностика нарушений гемостаза / Е.П. Иванов. – Минск: Изд-во «Беларусь», 1983. – 221с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАНКРЕОНЕКРОЗА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Ю.С. Винник, С.В. Миллер, Д.В. Черданцев, О.В. Первова, М.С. Миллер, И.И. Белецкий, Н.М. Маркелова
Красноярск

Важным этапом в формировании единой лечебно-диагностической доктрины при остром панкреатите является четкая и однозначная формулировка показаний к выполнению оперативных вмешательств с учетом возможностей различных хирургических технологий и формы заболевания. До настоящего времени нет единого мнения об оптимальных сроках и способах выполнения оперативного вмешательства при панкреонекрозе.

У больных старшей возрастной группы, имеющих тяжелую сопутствующую патологию (сердечно-сосудистая недостаточность, ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь 2-3 степени, инфаркт миокарда в анамнезе, порок сердца, перенесенные операции на сердце, обструктивные заболевания легких), применение пневмоперитонеума при лапароскопии является опасным.

На современном этапе развития хирургии созданы методики, позволяющие выполнять эндоскопические операции без создания напряженного карбоксиперитонеума. Для выяснения эффективности различных оперативных доступов при ранних операциях по поводу стерильного панкреонекроза был проведен сравнительный анализ результатов применения ранних открытых и эндоскопических операций. У больных всех групп был диагностирован стерильный панкреонекроз и предпринята ранняя операция в течение первых трех суток от момента поступления в стационар. У 30 больных 1 группы выполнена ранняя открытая операция, у 25 больных 2 группы – лапароскопическая операция по традиционной методике, у 12 больных 3 группы – видеоэндоскопическая операция с применением лапаролифта. Возраст пациентов колебался от 55 до 73 лет. Мужчин было 47, женщин – 20. Острый панкреатит алкогольной этиологии диагностирован у 40 больных (59,7%), билиарной – у 10 (14,9%), причина заболевания не установлена у 17 (25,3%).

У пациентов всех трех групп в момент поступления в стационар отмечались признаки системной воспалительной реакции – тахикардия, тахипноэ, снижение систолического артериального давления, повышение температуры тела, лейкоцитоз. Достоверных отличий значений между группами зафиксировано не было.

Имели место метаболические нарушения – была повышена активность амилазы и аланинаминотрансферазы, увеличено содержание билирубина, мочевины, креатинина. Люциферазный индекс в 1 сутки наблюдения превышал нормальные значения и соответствовал средней степени эндогенной интоксикации.

Анализ частоты ранних осложнений показал, что чаще всего после выполнения операций у больных стерильным панкреонекрозом развиваются печеночная, дыхательная, сердечно-сосудистая недостаточность, а также нарушения в системе поддержания агрегатного состояния крови (табл. 1). Лишь у 3 больных были отмечены явления желудочно-кишечной и церебральной недостаточности и у 9 больных, что составило 13,4%, в раннем послеоперационном периоде развилась полиорганная недостаточность.

Таблица 1. Ранние осложнения у больных 1-й, 2-й и 3-й групп

№ группы	Шок (n%)	Дыхательная недостаточность (n%)	Печеночная недостаточность (n%)	Желудочно-кишечная недостаточность (n%)	Церебральная недостаточность (n%)	Гемореологические нарушения (n%)	Полиорганная недостаточность (n%)	Среднее количество ранних осложнений в группе (Ед)
1 группа	5 (16,7%)	6 (20%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)	5 (16,7%)	1
2 группа	3 (12%)	2 (8%)	3 (12%)	1 (4%)	1 (4%)	3 (12%)	3 (12%)	0,64
3 группа	1 (8,3%)	-	2 (16,6%)	-	-	1 (8,3%)	1 (8,3%)	0,42
Всего	9 (13,4%)	8 (11,9%)	10 (14,9%)	3 (4,5%)	3 (4,5%)	9 (13,4%)	9 (13,4%)	-

Частота и структура осложнений у больных 1, 2, 3 групп имели существенные отличия. После ранней операции, выполненной лапаротомным доступом, у больных достоверно чаще, чем при эндоскопическом способе отмечалась сердечно-сосудистая, дыхательная и полиорганная недо-

статочность. У больных 2 группы, которые были оперированы с применением газовой лапароскопии, в раннем послеоперационном периоде часто встречались гемодинамические и гемореологические нарушения, а также печеночная недостаточность. В меньшей степени декомпенсация витальных функций проявлялась у больных 3 группы, оперированных видеоэндоскопическим доступом с помощью лапаролифта. У больных 3 группы реже развивался панкреатогенный шок и дыхательная недостаточность. Среднее количество ранних осложнений у пациентов 1, 2, 3 групп составило 1,0, 0,64 и 0,42 соответственно.

В таблице 2 представлены характер и структура поздних осложнений. У 13 больных (19,4%) в сроки от 2 до 3 недель после операции сформировалась флегмона забрюшинной клетчатки. После открытых операций это осложнение диагностировано у 23,3% больных, а во 2 и 3 группах в 16% и 16,6% соответственно. Всего лишь у 2 больных образовались внутрибрюшные абсцессы. В обоих случаях абсцессы локализовались в сальниковой сумке.

Сепсис имел место у 10 больных (14,9%). Наиболее частой причиной сепсиса было гнойное расплавление поджелудочной железы, сопровождающееся обширным гнойно-некротическим поражением забрюшинной клетчатки. Способ выполнения операции существенно не влиял на частоту развития сепсиса.

Поздние кровотечения возникли у 6 больных (8,9%). Достоверных отличий по частоте кровотечений зафиксировано не было. У 2 (2,9%) больных образовались панкреатические свищи, у 5 (7,5%) – кишечные свищи. Еще у 2 пациентов сформировались постнекротические кисты. Среднее количество поздних осложнений в 1 группе составило – 0,67, во второй – 0,52, в третьей – 0,58.

Таблица 2. Поздние осложнения у больных 1-й, 2-й и 3-й групп

№ группы	Забрюшинная флегмона (n%)	Абсцесс (n%)	Сепсис (n%)	Кровотечение (n%)	Панкреатический свищ (n%)	Кишечный свищ (n%)	Киста (n%)	Среднее кол-во поздних осложнений в группе (Ед)
1 группа	7 (23,3%)	1 (3,3%)	5 (16,7%)	3 (10%)	1 (3,3%)	2 (6,6%)	1 (3,3%)	0,67
2 группа	4 (16%)	1 (4%)	3 (12%)	2 (8%)	-	2 (8%)	1 (4%)	0,52
3 группа	2 (16,6%)	-	2 (16,6%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	-	0,58
Всего	13 (19,4%)	2 (2,9%)	10 (14,9%)	6 (8,9%)	2 (2,9%)	5 (7,5%)	2 (2,9%)	-

Открытые операции и газовые видеоэндоскопические операции сопровождались высокой ранней летальностью (табл. 3). Несколько ниже величина ранней летальности была у больных 3 группы, оперированных эндоскопически с помощью лапаролифта.

Поздняя летальность также была выше у больных 1 группы, во 2 и 3 группах достоверных различий не было. Общая летальность у больных 1 группы составила 36,7%, второй – 28%, третьей – 25%. Наиболее частой причиной смерти в раннем периоде была полиорганная недостаточность, в позднем – сепсис.

Таблица 3. Летальность у больных 1-й, 2-й и 3-й групп

№ группы	Ранняя летальность	Поздняя летальность	Общая летальность
1-я группа	5 (16,7%)	6 (20,0%)	11 (36,7%)
2-я группа	3 (12%)	4 (16%)	7 (28%)
3-я группа	1 (8,3%)	2 (16,7%)	3 (25%)

Таким образом, проведенные исследования показали, что результаты ранних операций у больных деструктивным панкреатитом в определенной степени зависят от оперативного доступа. Ранние открытые операции сопровождаются тяжелыми метаболическими нарушениями. У больных 1 группы достоверно чаще развивалась полиорганная недостаточность и поздние осложнения. Применение газовой видеолапароскопии сопровождалось большим количеством ранних осложнений. Меньшее число ранних и поздних осложнений отмечено у больных, оперированных с помощью лапаролифта. От характера осложнений зависел исход заболевания. Самая высокая летальность зарегистрирована у пациентов 1 группы, более благоприятные результаты лечения – у больных 3 группы.

МИНИИНВАЗИВНАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ КАК ОПЕРАЦИЯ ВЫБОРА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Ю.С. Винник, Д.В. Черданцев, С.В. Миллер, И.И. Белецкий,

О.В. Первова, М.С. Миллер, Н.М. Маркелова

Красноярск

В последнее время заболевания желчевыводящей системы занимают ведущее место в структуре хирургической патологии брюшной полости. В связи с демографическими и социальными изменениями возросло количество больных пожилого и старческого возраста с тяжелой сопутствующей соматической патологией.

На данный момент наряду с традиционными способами хирургического лечения, современная хирургия обладает щадящими малоинвазивными технологиями, такими как видеолапароскопическая холецистэктомия (ВЛХ), холецистэктомия из мини-доступа. Но несмотря на широкий спектр операций на желчевыводящих путях, существует проблема выбора оптимальной хирургической тактики при осложненных формах калькулезного холецистита. Лапароскопическая холецистэктомия за минувшее десятилетие стала «золотым стандартом» в лечении ЖКБ. Необходимо отметить, что, несмотря на широкое распространение, эндовидеохирургические операции оправдали себя не в полной мере, поскольку они, хоть и являются менее травматичными, но для больных с высоким операционно-анестезиологическим риском остаются весьма опасными ввиду необходимости наложения напряженного карбоксиперитонеума. В случае выраженных деструктивных изменений в желчном пузыре и наличии инфильтрата в подпеченочном пространстве лапароскопическая холецистэктомия не всегда выполнима. Спаечный процесс в брюшной полости также может являться относительным противопоказанием для выполнения этой вида оперативного пособия или переходу на «открытую» холецистэктомию. Поэтому остается актуальной

проблема выбора наиболее оптимального способа хирургического лечения калькулезного холецистита у больных с высокой степенью операционного риска.

Целью данной работы явилась разработка оптимального способа хирургического лечения острого калькулезного холецистита и его осложнений у лиц с высоким операционным риском с применением минимально инвазивных технологий.

Материалы и методы:

Работа проведена в клинике кафедры общей хирургии на базе ХО-1 городской клинической больницы №7 г. Красноярск. Всего за период с 2000 по 2003 г.г. оперировано 103 больных.

В первую группу вошли 26 больных острым калькулезным холециститом, оперированных традиционным «открытым» способом. Вторую группу составили 17 больных острым калькулезным холециститом, осложненным механической желтухой, им также была выполнена холецистэктомия из лапаротомного доступа. Третью группу составили 22 больных неосложненным калькулезным холециститом, им была выполнена холецистэктомия из мини-доступа. В четвертую группу вошли 20 больных с калькулезным холециститом, осложненным механической желтухой, также оперированных из мини-доступа. Пятую группу составили 18 больных с механической желтухой, оперированных из мини-доступа, которым дополнительно проводилась эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ).

Диагноз устанавливался на основании данных клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования. Из сопутствующих соматических заболеваний отмечались гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, бронхиальная астма, алиментарное ожирение. Все больные поступали в клинику экстренно с приступом острого холецистита, получали базисную консервативную терапию, включающую инфузионную терапию, спазмолитики, антибиотики. Показанием к экстренной операции в первые 6 – 12 часов являлось наличие клиники перитонита, неэффективность консервативного лечения. Остальные больные оперированы в отсроченном порядке на 2 – 3 сутки пребывания в стационаре. У больных 1 и 2 групп была произведена верхнесрединная лапаротомия, холецистэктомия, ревизия внепеченочных желчных протоков, дренирование подпеченочного пространства, у больных 2 группы дополнительно производилась холедохотомия, ревизия холедоха, интраоперационная холангиография, дренирование холедоха, по показаниям был выполнен билиодигестивный анастомоз. Холецистэктомия из мини-инвазивного доступа производилась с применением набора инструментов «Мини-ассистент». У больных 3-й группы операцию заканчивали дренированием подпеченочного пространства силиконовым дренажом. У больных четвертой и пятой групп объем оперативного вмешательства включал холецистэктомию, холедохотомию, интраоперационную холангиографию, ретроградную баллонную папиллодилатацию, дренирование холедоха, и, по показаниям, билиодигестивный анастомоз. У больных 5 группы помимо малоинвазивной операции, в предоперационном периоде выполнена ЭПСТ с целью декомпрессии желчных путей, снижения уровня желтухи.

Результаты и их обсуждение:

Из послеоперационных осложнений имели место следующие: кровотечение из ложа желчного пузыря, нагноение послеоперационной раны, острый панкреатит, паретическая кишечная непроходимость, абсцесс подпеченочного пространства, резидуальный холедохолитиаз. Как видно из таблицы 1, количество ранних и поздних осложнений в 3 – 5 группах достоверно меньше, чем в 1 и 2 группах. У всех больных, оперированных из мини-доступа, конверсии не потребовалось. Релапаротомия по-

требовалась в одном случае вследствие возникшего кровотечения из ложа пузыря в раннем послеоперационном периоде.

Таблица 1.

Средняя продолжительность пребывания больных в стационаре у больных 1 группы составила

Характер осложнений	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа
Кровотечение из ложа желчного пузыря	-	1		1	
Нагноение п/о раны	3	1			
Острый панкреатит		2	1	1	2
Паретическая кишечная непроходимость	2	-	-	-	-
Абсцесс подпеченочного пространства	-	1	-	-	-
Резидуальный холедохолитиаз	-	1	-	1	1

16±2,1 койко-день, у больных 2 группы – 20±2,2 дня, у больных 3 группы – 6±1,8 дня, 4 группы – 15,5±2,5 дня, 5 группы – 10,4±2,6 дня.

Летальность в первой и второй группах составила 7,7% и 17,6% соответственно, в третьей и пятой группах летальных исходов не зафиксировано, в четвертой группе летальность составила 5%.

Приведенные клинические данные доказывают, что холецистэктомия из мини-доступа является оптимальным методом вмешательства на желчных путях как при неосложненных, так и при осложненных формах желчекаменной болезни у пациентов с высокой степенью операционного риска и, в сравнении с традиционными хирургическими методами лечения, и сопровождается значительным снижением летальности и частоты ранних и поздних послеоперационных осложнений, ранней реабилитацией этих больных.

Бесспорным преимуществом двухэтапного способа лечения является возможность быстрого выполнения малотравматичной декомпрессии билиарных протоков. ЭПСТ в предоперационном периоде способствует более ранней нормализации биохимических показателей крови и улучшению функции печени, что, несомненно, благоприятно влияет на исход операции и течение послеоперационного периода.

Таким образом, применение мини-доступа в хирургии острого калькулезного холецистита и его осложнений в сочетании со своевременно проведенной ЭПСТ у лиц пожилого и старческого возраста позволяет уменьшить количество послеоперационных осложнений, продолжительность пребывания в стационаре, значительно снизить показатели послеоперационной летальности, улучшить результаты лечения этой категории больных.

МОРФОЛОГИЯ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН ПИЩЕВОДА И ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ

А.В.Волков, Г.М.Рынгач, В.А.Головнев

Новосибирск

Патогенез кровотечения при варикозном расширении вен пищевода и характер его до настоящего времени полностью не раскрыт. Существующие теории не учитывают всей глубины и многостадийности процесса гистологической перестройки сосудистого русла пищевода при портальной гипер-

тензии. Нами выполнено гистологическое исследование патологоанатомического материала больных, умерших от пищевого кровотечения.

При анализе данных патологоанатомического отделения МУЗ Городская клиническая больница № 1 г. Новосибирска за период с 1994 г. по 2004 г. установлено, что от цирроза печени умерли 91 человек в возрасте от 18 до 82 лет. Это составило на 3699 вскрытий 2,46 %, 40 человек из них имели фатальное кровотечение из варикозных расширенных вен пищевода, т.е. 43,95 %. Отмечен рост количества умерших от цирроза печени с 1994 г. (1,46 %) по 2003 г. (3,33 %). При этом количество погибших от кровотечения из варикозных вен пищевода относительно стабильно: 60 % в 1994 г. и 57,9 % в 2003 г.

При визуальном осмотре у всех умерших от кровотечения в нижней трети пищевода обнаружены вены, расширенные до 2–5 мм в диаметре, извитые, просвечивающие сквозь слизистую оболочку. Как правило, вены выступали в просвет пищевода в виде узлов, диаметром до 8 мм. Преимущественно отмечено расширение вен в нижней и средней трети пищевода, а у 24 % – только в нижней трети, т.е. в области пищеодно-желудочного перехода. В слизистой оболочке пищевода имелись дефекты слизистой в виде эрозий диаметром до 4 мм, они также находились в нижней трети пищевода на расстоянии 2–3 см от диафрагмы. При вскрытии трупов с циррозом печени, асцитом и кровотечением из варикозных расширенных вен пищевода в средостении нередко (до 60 % случаев) находили расширенный грудной лимфатический проток, заполненный лимфой, интенсивно окрашенной кровью. Грудной проток расширялся до 6–8 мм в диаметре. Макроскопически находили лимфо-венозные связи между непарной веной и грудным лимфатическим протоком. Иногда при портальной гипертензии находили мембранные перепоны около устьев печеночных вен.

При гистологическом исследовании пищевода людей, погибших от кровотечения из варикозных расширенных вен пищевода при портальной гипертензии, выявлены следующие изменения: слой многослойного плоского эпителия слизистой оболочки истончен, особенно резко трофические изменения выражены над расширенными венами. Высота многослойного плоского эпителия составляет $137,5 \pm 3,53$ мкм, слой эпителия уплощен, слущивается в просвет пищевода. Имеются участки слизистой оболочки, где многослойный плоский эпителий имеет высоту всего 50 мкм и даже 10 мкм, а в отдельных местах целостность его нарушена, имеются эрозии.

При исследовании нижней трети пищевода внутри многослойного плоского эпителия обнаружены узкие кровеносные каналы, диаметром до 30 мкм, которые имеют эндотелиальную выстилку и заполнены кровью. Интраэпителиальные каналы многочисленны, они связаны с венами собственной пластинки слизистой оболочки пищевода и с расширенными, истонченными венами подслизистого слоя. Эти каналы отделены от просвета пищевода тонким слоем эпителия, а в ряде случаев открываются прямо в просвет пищевода. В слое собственной пластинки слизистой оболочки пищевода видно большое количество вен, которые заполнены кровью. Стенка их истончена. В слое собственной пластинки слизистой оболочки пищевода находятся разного размера лимфатические сосуды. При исследовании патологоанатомического материала обращает на себя внимание тот факт, что у больных, погибших от кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода, образуются конгломераты расширенных и патологически измененных варикозных вен в подслизистом слое и мышечной оболочке, которые выглядят как многочисленные полости различной величины, разделенные тонкими перегородками из соединительной ткани. Эти образования сходны с кавернозной тканью. Поэтому можно говорить о кавернозной трансформации вен пищевода в стадии декомпенсации портального крово-

обращения. Параллельно с варикозом пищеводных вен идет увеличение в их стенке vasa vasorum и стенка вен постепенно замещается соединительной тканью. Для кавернозных вен характерны складчатые стенки, определяется тонкий мышечный слой и эластическая мембрана, а в стенке вен имеются внутривенные артерии, которые открываются в просвет варикозно расширенных вен.

Многочисленные классификации варикозного расширения вен пищевода основаны на эндоскопической картине варикозных узлов без учета морфологического состояния стенки вен и пищевода. Наиболее приемлемой остается классификация А.Ерамишанцева (1988). Согласно этой классификации выделяется 3 степени варикозного расширения вен в зависимости от величины варикозных узлов. Нам представляется оптимальным дополнить её 4-й степенью варикозного расширения вен, к которой мы относим, кроме узлов большого размера (> 5 мм), кавернозную трансформацию вен пищевода-желудочного перехода и эрозивный эзофагит.

Одной из особенностей кавернозных вен является наличие в их стенке мелких артерий, которые открываются в просвет этих вен, являясь, таким образом, по сути, артериовенозными анастомозами, по которым артериальная кровь может поступать в просвет вен. Отмеченные морфологические особенности позволяют по-новому оценить патогенез пищевого кровотечения и рассматривать его не только как венозное кровотечение, но и артериальное, а, следовательно, рекомендовать с целью гемостаза эндоваскулярные вмешательства на селезеночной артерии.

РЕЗЮМЕ

Приводится анализ данных патологоанатомического отделения Городской клинической больницы № 1 г. Новосибирска за период с 1994 г. по 2004 г. От цирроза печени умерли 91 человек в возрасте от 18 до 82 лет, 2,46 %, на 3699 вскрытий, 40 человек из них имели фатальное кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода (43,95 %). Отмечен рост количества умерших от цирроза печени с 1994 г. (1,46 %) по 2003 г. (3,33 %). Количество погибших от кровотечения из варикозных вен пищевода было 60 % в 1994 г. и 57,9 % в 2003 г. В стадии декомпенсации портального кровообращения при варикозном расширении вен пищевода, описана кавернозная трансформация вен. Предлагается дополнить в классификацию варикозного расширения вен пищевода 4 степень, которая включает кавернозную трансформацию и эрозивный эзофагит.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВЫХ ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

С.В. Вырупаев

Уфа

Введение. Плотников Н.А. (1979) под пластикой височно-нижнечелюстного сустава подразумевает не только устранение дефекта суставного конца нижней челюсти, но и восстановление элементов сустава (суставной капсулы, латеральной крыловидной мышцы и связок). Артропластика ВНЧС возможна только в случаях непосредственного интракапсулярного вычленения суставной головки (резекция нижней челюсти с экзартикуляцией, кондилэктомией). Во всех других случаях, когда ткани сустава удалены или рубцово изменены (огнестрельное ранение, воспалительный процесс, анкилоз, поздние сроки после травмы суставной головки), артропластику произвести, как правило, невозможно. Пластику рассматривают, как устранение дефекта концевой отдела челюсти.

Искусственные материалы, в частности титан, не могут обеспечить на продолжительное время стойкого анатомо-функционального результата. Пересаженные эксплантаты не срастаются с костными фрагментами, возникают частые осложнения в виде нагноения ложа эксплантата, пролежней, прорезывания.

Цель сообщения.

Изучить использование аллогенного заменителя хряща в качестве интерпозиционного материала между созданной головкой нижней челюсти и суставной впадиной височной кости. Аллогенный заменитель хряща для хирургического лечения концевых дефекта нижней челюсти представляет собой соединительно-тканную пластину, выполненную из плотной аллогенной дермальной ткани в виде колпачка и закреплённую на костном аллотрансплантате или костной части костно-мышечного лоскута. Материал и методы. Оперировано 27 больных, в том числе 5 детей. Для пластики концевых дефектов нижней челюсти применяли следующие методы:

- Ортотопический аллотрансплантат с дермальным ограничителем (18 больных)
 - Гетеротопический аллотрансплантат с дермальным ограничителем (3 больных)
 - Малоберцовая кость на микрососудах в комбинации с аллогенной костью и дермальным ограничителем (1 больной).
 - Ключица на кивательной мышце с использованием хряща грудино-ключичного сочленения (1 больной).
 - Ключица на кивательной мышце с использованием аллогенного заменителя хряща (2 больных).
- (Патент на полезную модель № 376180Т03.02.2004)
- Лопаточная ость на трапецевидной мышце с использованием аллогенного заменителя хряща (1 больной).

- Лопаточная ость и ключица на трапецевидной мышце с использованием аллогенного заменителя хряща (1 больной). Для пластики резецированной ветви нижней челюсти с суставной головкой использовали костный аллотрансплантат «Аллоплант» либо костно-мышечный лоскут из ключицы или лопаточной ости на кивательной или трапецевидной мышце. После выкраивания лоскута на проксимальный конец костной части, замещающий ветвь нижней челюсти, прикрепляется аллогенный заменитель хряща, сшитый аллосухожилковыми нитями в виде колпачка.

«Аллоплант» - это химически обработанный пересадочный материал, подвергнутый радиационной стерилизации. Технология приготовления его позволяет достигнуть мембранолиза и экстракции наиболее иммуногенных структур тканей, а также дозированной элиминации гликозоаминогликанов с сохранением коллагенового и эластичного каркаса и аморфного матрикса трансплантата. Свойства Аллопланта, которые обеспечили его внедрение в широкую практику: низкая антигенность, хорошая моделируемость, предотвращение рубцевания в зоне его трансплантации, селективный рост тканей реципиента, хорошая приживляемость, стабильный длительный косметический эффект.

Использование аллогенного заменителя хряща для хирургического лечения концевых дефекта нижней челюсти в качестве интерпозиционного материала предотвращает консолидацию костных фрагментов, создает благоприятные условия для формирования подвижного межкостного сочленения, в данном случае вновь созданного височно-челюстного сустава. Оперировано 27 больных с хорошим функциональным результатом. В консолидированную костную часть лоскута можно производить имплантацию с последующим протезированием.

Показаниями для применения аллотрансплантата являются первичная пластика, отсутствие облучения, наличие надкостницы, достаточное количество мягких тканей. В случаях злокачественных опухолей с предшествующим облучением показано использование артериализированных костно-мышечных лоскутов.

Artificial materials can not provide a stable anatomofunctional result in the defect elimination of the mandibular terminal part. For the plasty of the mandibular terminal defects the allogenic substitute of the cartilage with the osseous allotransplant was used in 18 patients, with the fibular bone on microvessels in 1 patient, with the arterialized osteomuscular flaps in 5 patients. The usage of the allogenic substitute of the cartilage as the interpositional material creates favourable conditions for the formation of the motile interosseous joint. 27 patients were operated on with a good functional result. The indications for the use of the allotransplant are primary plasty, absence of irradiation, presence of the periosteum, sufficient amount of the soft tissues. In cases of the malignant tumours with the preliminary irradiation the usage of the arterialized osteomuscular flaps is indicated.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГАНТСКИХ СМЕШАННЫХ ОПУХОЛЕЙ ОКОЛОУШНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЁЗ

С.В. Вырупаев

Уфа

Введение. Смешанные опухоли являются основной патологией околоушных слюнных желёз. Опухоли же больших размеров, т.н. гигантские опухоли, встречаются редко. При лечении таких больных хирурги не знают, какую тактику применить, каким образом сохранить лицевой нерв. Поэтому больных ориентируют на иссечение нерва, обрекая их на инвалидность. Между тем, имеется закономерность локализации лицевого нерва в зависимости от расположения опухоли в железе.

Цель. Изучить возможности сохранения лицевого нерва при хирургическом лечении гигантских смешанных опухолей околоушных слюнных желёз.

Материал и методы. Оперированы 8 пациентов в возрасте от 29 до 65 лет. Женщин было 5, мужчин – 3. Размеры опухоли превышали 15 см. У 5 больных опухоль располагалась в наружной части околоушных слюнных желёз, у 2 больных – парафарингеально, у 1 больного опухоль располагалась и парафарингеально и в наружной части железы. У всех больных опухоль была доброкачественной. Эти опухоли не прорастают лицевой нерв, поражения мимических мышц нет. Значит, лицевой нерв может быть сохранён в 100%. Доброкачественный характер опухоли у всех больных подтверждён цитологическим методом. При локализации опухоли в наружной части околоушной слюнной железы лицевой нерв располагался между опухолью и жевательной мышцей. При парафарингеальной локализации лицевого нерва располагался снаружи от опухоли. При смешанной локализации лицевого нерва располагался также снаружи от опухоли, т.е. наиболее латерально.

При гигантских смешанных опухолях околоушных слюнных желёз поиски лицевого нерва затруднены из-за того, что опухоль перекрывает как ствол нерва, так и периферические ветви. При любой локализации опухоли ключевым моментом является обнаружение одной какой-либо ветви лицевого нерва. Наи-

более доступной является лобная ветвь. Она редко перекрывается опухолью. Её легко можно найти в месте пересечения со скуловой дугой. По этой ветви можно выйти на ствол нерва, а от него выделить остальные ветви. Рассмотрим особенности операций при различных локализациях гигантских опухолей.

1. Парафарингеальная локализация. Опухолью поражён глоточный отросток околоушной слюнной железы. При гигантских размерах опухоли она заполняет все отделы глотки – рото-, носо- и гортаноглотку. Затруднены функции дыхания, жевания, глотания. При данной локализации опухоли лицевой нерв расположен на своём обычном месте и может быть выделен либо с периферической части, либо от ствола. После резекции наружной части железы лицевой нерв отводится кверху и мобилизуется глоточная опухоль. При больших размерах опухоли приходится делать двойную остеотомию нижней челюсти – в подбородочном отделе и в области ветви выше вхождения нижнего альвеолярного нерва.

2. Наружная локализация. При локализации опухоли в наружной части околоушной слюнной железы лицевой нерв располагался между опухолью и жевательной мышцей, т.е. под опухолью. У всех больных выделение лицевого нерва производилось с периферических ветвей.

3. Смешанная локализация. Опухоль располагалась парафарингеально, распространяясь на все отделы глотки, и занимала наружную часть железы. Из анамнеза выяснилось, что рост опухоли начинался в глоточном отростке околоушной слюнной железы и затем распространился на наружную часть, оттесняя лицевой нерв кнаружи, что и было обнаружено на операции. Выделение лицевого нерва начали с лобной ветви, по ней вышли на ствол и затем выделили остальные ветви. Для удаления глоточной части опухоли пришлось произвести временную двойную остеотомию нижней челюсти.

Для предупреждения синдрома Люси Фрей и восстановления контура лица в рану подшивался объемный аллотрансплантат серии «Аллоплант».

Результаты. У всех оперированных больных удалось сохранить лицевой нерв. Все они живы в сроки от 15 лет. Рецидив отмечен у одной больной с парафарингеальной локализацией. При иссечении рецидива у неё оказалась аденокистозная карцинома (цилиндрома).

Заключение. Таким образом, при хирургическом лечении гигантских смешанных опухолей околоушных слюнных желёз при отсутствии поражения лицевого нерва и цитологической верификации процесса необходима щадящая тактика в отношении лицевого нерва. В трудных случаях парафарингеальной и смешанной локализации для удаления глоточной части опухоли необходимо произвести временную двойную остеотомию нижней челюсти.

Synopsis. Benign mixed tumours of the parotid glands of big size, the so-called giant tumours are rarely encountered. When treating such patients the management of the facial nerve is not determined. The patients are oriented to the nerve excision destining them for disability. 8 patients have been operated on with the age ranging from 29 to 65. The size of the tumour didn't exceed 15cm. 5 patients had the tumour in the external part of the parotid glands, in 2 patients the tumour was located parapharyngeally and one patient had it both parapharyngeally and in the external part of the gland. The regularity of the facial nerve depending upon the localization of the tumour in the gland was determined. In difficult cases the search of the facial nerve is to be started from the frontal branch, it being the most accessible. The facial nerve was preserved in all the patients. When removing the tumor of the parapharyngeal localization it is necessary to perform a double osteotomy

of the mandible in the mental part and in the region of the branch higher of the place which the lower alveolar nerve goes into. To prevent Frey" syndrome and restore the facial contour the "Alloplant" volumetric allotransplant has been sutured into the wound.

СОХРАНЕНИЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ПРИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ОПЕРАЦИЯХ

С.В. Вырупаев

Уфа

Введение. Во время многих челюстно-лицевых операций хирург контактирует с лицевым нервом. В литературе часто нет единого мнения о том, как поступать с лицевым нервом при той или иной патологии, особенно при опухолях.

Цель. Разработать показания к иссечению лицевого нерва при челюстно-лицевых операциях.

Материал и методы. Чаще всего вопрос о сохранении лицевого нерва встаёт при операциях на околоушной слюнной железе. При доброкачественных опухолях и кистах показаний к иссечению лицевого нерва нет. При случайном повреждении нерва необходима пластика нерва как можно раньше, но не позднее 6 месяцев. За этот период происходит атрофия мимических мышц. При злокачественных опухолях единство в тактике отсутствует. Большинство авторов рекомендует иссекать лицевой нерв при любой форме злокачественной опухоли. По нашему мнению, при узловых формах рака околоушной слюнной железы или метастазах в ней без признаков поражения лицевого нерва последний следует сохранять полностью. При поражении одной или двух ветвей лицевого нерва следует иссекать эти ветви, сохраняя остальные. В тех клиниках, где есть микрохирургия, нужно делать первичную пластику нерва, используя в качестве вставки большой ушной нерв. Единственно абсолютным показанием к иссечению лицевого нерва является инфильтративный рак околоушной слюнной железы с прорастанием ветвей лицевого нерва

Существует две основные методики выделения лицевого нерва – от ствола (Редон) и от периферических ветвей (Ковтунович). Мы, для более безопасного и бескровного выделения, комбинируем эти методы. Сначала выделяем маргинальную ветвь, как более легко находимую. По ней выходим на ствол лицевого нерва и от ствола выделяем остальные ветви. По этой методике мы оперировали большинство своих больных.

Для осуществления челюстно-лицевых операций, будь то контурная пластика лица, резекция нижней челюсти, косметическая подтяжка лица и т.д., нужно досконально знать топографию лицевого нерва. Нужно помнить, что травма лицевого нерва, вовремя не устранённая, приводит к обезображиванию лица, уродству больного.

В любых ситуациях при челюстно-лицевых операциях в первую очередь нужно думать о том, как сохранить лицевой нерв или, если это невозможно, восстановить его. Так, при локализации опухоли медиальнее ветви нижней челюсти, возможен подход к опухоли с временной остеотомией ветви нижней челюсти и временным пересечением лицевого нерва. После удаления опухоли и остеосинтеза нижней челюсти производится первичный шов лицевого нерва.

There is no good consensus among the maxillofacial surgeons as to what to do with the facial nerve in case of this or that pathology especially with tumours. We have developed the indications for the excision of the facial nerve in maxillofacial surgeries. We are more often confronted with the problem to preserve the facial nerve when we perform surgeries on the parotid gland. In case of the benign tumours and cysts there are no indications for the facial nerve excision. If the nerve is damaged it is necessary to have an early nerve plasty. With the nodular forms of the parotid gland cancer or metastases into it the facial nerve is to be preserved if there are no signs of its damage. In case of the lesion of the facial nerve branches they should be excised, the rest being preserved. The primary nerve plasty is to be performed if microsurgery is available in those clinics. The only absolute indication for the facial nerve excision is the infiltrated cancer of the parotid gland with the invasion of the facial nerve branches.

ТРАНСКУТАННАЯ МИКРОХОЛЕЦИСТОСТОМИЯ КАК МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ВНЕПЕЧЁНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ И ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

А.Б.Граменицкий, А.В.Поройко, К.В.Костюченко, Э.В.Малафеева, А.С.Конев

Ярославль

Введение: высокая летальность при патологии внепечёночных желчных путей у пожилых пациентов до настоящего времени является актуальной проблемой хирургии. Холецистостомия, методика которой описана ещё в начале XX века [С.П.Фёдоров, 1918], претерпела значительные изменения и в настоящее время проводится транскутанным или транспечёночным способом и возможна под контролем лапароскопа, ультразвукового сканера или компьютерного томографа. Задачами холецистостомии до настоящего времени считаются купирование болевого синдрома, возникшего в результате растяжения стенки желчного пузыря, декомпрессия внепечёночных желчных путей при различных уровнях их обтурации. Холецистостомия, как правило, является подготовительным этапом к радикальной операции по поводу одной из форм желчно-каменной болезни. Проведение малоинвазивных манипуляций показано в 10% случаев и более предпочтительно в тех случаях, когда риск открытой операции велик в связи с наличием угрожающей жизни сопутствующей патологии [Э.И.Гальперин, 1987; В.К.Гостицев, 2001].

Цель исследования: изучить результаты хирургического лечения патологии внепечёночных желчных путей при помощи транскутанной микрохолецистостомии (ТКМХС); уточнить показания к ТКМХС; определить факторы, влияющие на качество выполнения ТКМХС, на частоту конверсий и послеоперационных осложнений.

Материалы и методы: за период 2001–2003г.г. в клинике госпитальной хирургии ЯГМА выполнено 34 ТКМХС по поводу острого обтурационного калькулёзного холецистита (20) и механической желтухи (14). Женщины составили 85,3%; средний возраст пациентов 74 (60–91) года; ТКМХС выполнялась под контролем ультразвукового сканера Aloka-500. Проводилось бактериологическое обследование содержимого желчного пузыря [В.В.Меньшиков, 1987].

Результаты и обсуждение: в ходе послеоперационного лечения проводилась аспирация со-

держимого желчного пузыря, промывание полости желчного пузыря растворами антисептиков и 0,4% раствором гентамицина через установленный в ходе операции катетер. Его удаляли после купирования воспаления, как правило, на 3-8 сутки; в 17 случаях в отсроченном порядке выполнена холецистэктомия (открытая или эндоскопическая). Отсроченное радикальное хирургическое лечение механической желтухи проведено в 8 случаях, эндоскопическая папиллосфинктеротомия с хорошим эффектом выполнена в 6 случаях. Иатрогенных осложнений ТКМХС не было отмечено. Зафиксирован один летальный случай (2,9%) от кровопотери, причиной которой была уремия и острые эрозии стенки желудка. В ходе бактериологического исследования содержимого желчного пузыря установлено, что этиологическим фактором гнойного воспаления в 49,8% случаев является *Escherichia coli*, в 40,9% случаев – стафилококки, среди которых преобладал *Staphylococcus aureus* (75%). У 9,1% больных в желчи обнаружено присутствие неклостридиальной анаэробной флоры.

Наиболее выраженные деструктивные изменения стенки желчного пузыря, препятствующие выполнению ТКМХС имели место при колибациллярном воспалении. Установлено, что у больных со стафилококковой инфекцией желчного пузыря деструкция его стенки развивалась особенно быстро при высеивании *Staphylococcus epidermidis*. У этих больных, как правило, открытая холецистэктомия выполнялась в максимально короткие сроки. Наиболее тяжёлые воспалительно-деструктивные изменения желчного пузыря отмечены при высеивании *Pseudomonas aeruginosa*. Несмотря на высокую активность инфекции в просвете внепечёчных желчных путей, послеоперационные осложнения не были отмечены, хотя вероятность их развития в ряде случаев очень высока и зависит от превышения адекватных ситуации сроков действия ТКМХС.

Выводы: наиболее важными показаниями к выполнению с ТКМХС являются длительно существующая механическая желтуха, обтурационный холецистит без явных признаков гангренозного воспаления и перитонита; наличие деструкции стенки желчного пузыря или выраженная паравезикальная инфильтрация увеличивает риск технических неудач при выполнении манипуляции и сокращает время, отпущенное на коррекцию сопутствующей патологии и купирование холецистита; при механической желтухе ТКМХС может успешно дополняться эндоскопической папиллосфинктеротомией; существенным фактором, влияющим на успех лечения при помощи ТКМХС, является этиологический фактор воспаления – наиболее неблагоприятные результаты отмечены при высеивании *Staphylococcus epidermidis* и *Pseudomonas aeruginosa*.

Литературные источники:

- 1.Э.И.Гальперин, Ю.М.Дедерер
Нестандартные ситуации при операциях на печени и желчных путях. Москва. Медицина. 1987. 335с.
- 2.В.К.Гостищев, М.А.Евсеев
Особенности хирургической тактики при остром холецистите у больных старческого возраста. // Хирургия. 2001. №8. С.30-34.
- 3.В.В.Меньшиков (под редакцией)
Лабораторные методы исследования в клинике. Москва. Медицина. 1987. 368с.
- 4.С.П.Фёдоров
Желчные камни и хирургия желчных путей. Издание К.Л.Риккера. Петроград. 1918. 287с.

ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОДОНТОГЕННОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА

М.А. Губин, Ю.П. Сердюков, Ю.А. Кудинов

Воронеж

В последние годы наметилась тенденция перехода от радикальных операций на околоносовых синусах к малоинвазивной, функциональной хирургии с использованием видеоэндоскопической техники, которая активно внедряется и в амбулаторную хирургическую практику.

Целью нашей работы явилась оценка накопленного клинического опыта амбулаторных видеоэндоскопических операций в комплексном лечении одонтогенных верхнечелюстных синуситов.

За период с сентября 2002 года по апрель 2004 года в центре проведено обследование и лечение 48 больных с одонтогенными патологическими процессами в верхнечелюстной пазухе.

Все пациенты были обследованы по специальной диагностической программе, обеспечивающей раннее выявление одонтогенного верхнечелюстного синусита.

Рентгенологические методы обследования включали обзорную рентгенографию придаточных пазух носа, внутриротовую рентгенографию в проекции причинной группы зубов, ортопантомографию челюстей; по показаниям использовалась компьютерная томография.

Во всех случаях проводилось видеоэндоскопическое обследование верхнечелюстного синуса и среднего носового хода на стороне поражения.

Алгоритм предоперационного обследования больных обязательно включал изучение системной гомеостатической реакции организма. Проводили исследования клеточного, биохимического состава и свертывающей системы крови.

Анализ проведенного лечения позволил разделить всех пациентов на две основные группы. В первую вошли больные с одонтогенными воспалительными процессами в верхнечелюстном синусе (43 человека). Вторую группу составили 5 пациентов с радикулярной кистой, проросшей в пазуху (табл. №1).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ГРУППА	НОЗОЛОГИЯ	КОЛ-ВО БОЛЬНЫХ / %
I	1. Острый одонтогенный верхнечелюстной синусит (серозная форма)	23 / 48%
	2. Острый одонтогенный верхнечелюстной синусит (деструктивная форма)	2 / 4,2%
	3. Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит	14 / 29,1%
	4. Обострение хронического одонтогенного синусита	4 / 8,3%
II	1. Радикулярная киста проросшая в верхнечелюстной синус	5 / 10,4%
	ВСЕГО БОЛЬНЫХ	48

У 16 больных причиной воспалительного процесса явилось наличие в просвете синуса инородного тела (пломбировочный материал, зуб, корни зубов, дентальные имплантаты). У 32 больных был диагностирован дефект нижней стенки синуса в виде oro-антрального соустья или свищевого хода.

Программа лечения была комплексной, адаптированной к каждой группе больных; при этом был востребован широкий спектр хирургического пособия с использованием видеоэндоскопической техники (табл. №2).

ВИДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОЭНДСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА

№	ВИД ОПЕРАЦИИ	КОЛ-ВО ОПЕРАЦИЙ абс./ %
1.	Синусоскопия	7 / 14,6
2.	Синусоскопия с пластикой oro-антрального соустья	7 / 14,6
3.	Синусоскопия с удалением инородного тела	5 / 10,4
4.	Синусоскопия с удалением инородного тела и пластикой oro-антрального соустья	6 / 12,5
5.	Синусоскопия с цистэктомией	2 / 4,2
6.	Микрогайморотомия	3 / 6,3
7.	Микрогайморотомия с удалением инородного тела	8 / 16,7
8.	Микрогайморотомия с пластикой oro-антрального свища	4 / 8,3
9.	Микрогайморотомия с удалением инородного тела и пластикой oro-антрального свища	3 / 6,3
10.	Микрогайморотомия с цистэктомией	3 / 6,3
	ВСЕГО	48 / 100

Больным с острым серозным синуситом в день обращения проводили диагностическую синусоскопию; при этом оценивали состояние слизистой оболочки пазухи и среднего носового хода, наличие инородного тела в просвете синуса, выявляли одонтогенный очаг инфекции. При необходимости удаляли инородное тело или причинный зуб.

При остром перфоративном синусите тактика лечения определялась размерами дефекта.

Если размеры соустья не превышали 0,5 см, то лечение было консервативным. После синусоскопии через oro-антральное соустье проводился тщательный кюретаж лунки удаленного зуба, медикаментозная обработка растворами антисептиков, после чего лунка заполнялась биокомпозиционными материалами (Колапол КП-2, КП-3), ушивалась П-образным швом и прикрывалась предварительно изготовленной защитно-разобщающей пластиной.

При размерах oro-антрального дефекта более 0,5 см проводили операцию пластического закрытия имеющегося сообщения.

При хронической форме синусита всем больным осуществляли оперативное лечение в объеме микрогайморотомии.

У больных с обострением хронического синусита лечение было двухэтапным. Первоначально мероприятия были направлены на купирование острых явлений воспаления. На втором этапе проводилась видеоэндоскопическая микрогайморотомия с пластикой свища.

Больным с радикулярной кистой, проросшей в верхнечелюстной синус, проводили видеоэндоскопическую цистэктомию. Первоначально удаляли причинный зуб, а затем, после трепанации лицевой стенки синуса, с помощью щипцов Блексли фрагментировали оболочку кисты и удаляли ее по частям.

В предоперационном периоде, особенно у пациентов с признаками невроза и повышенной эмоциональной лабильности, мы с успехом использовали премедикацию. Хороший эффект достигался сочетанием малого транквилизатора реланиума и препарата из группы НПВС «Ксефокам».

С целью предупреждения воспалительных осложнений при операциях на верхнечелюстном синусе в предоперационном и раннем послеоперационном периоде (1-3 сутки) мы использовали пероральные антибактериальные препараты из группы фторхинолонов или цефалоспоринов, иногда макролиды, а также имидазоловые препараты. Профилактике послеоперационного болевого синдрома служило применение НПВС, таких как кетанов или нимесулид. В период реабилитации пациентов также использовались антигистаминные препараты и эндонозально-сосудосуживающие капли.

Анализ непосредственных результатов лечения показал, что у 46 пациентов было достигнуто стойкое выздоровление. У двух больных после купирования обострения видеоэндоскопическое обследование выявило диффузное гнойно-некротическое поражение слизистой оболочки верхнечелюстного синуса. Для оперативного лечения эти больные были направлены в челюстно-лицевой стационар.

Таким образом, использование видеоэндоскопической техники на амбулаторном хирургическом стоматологическом приеме значительно облегчило дифференциальную диагностику заболеваний верхнечелюстного синуса, снизило процент направлений больных на стационарное лечение, позволило добиться стойкого выздоровления за кратчайший период, и тем самым повысило степень реабилитации пациентов.

РЕЗЮМЕ

Малоинвазивные, функциональные операции на околоносовых синусах с использованием видеоэндоскопической техники, судя по доступной литературе, не получили распространения в амбулаторной хирургической стоматологической практике. В этой связи проведен анализ лечения 48 больных с патологией верхнечелюстного синуса с использованием видеоэндоскопического комплекса «Азимут» в соответствии с вариантами клинического течения заболеваний. Стойкие положительные отдаленные результаты получены у 46 пациентов. У 2 больных с диагнозом «диффузный синусит» комплексное лечение было проведено в условиях специализированного стационара.

Опыт свидетельствует о целесообразности расширения спектра видеоэндоскопических операций на верхнечелюстном синусе в амбулаторных условиях при наличии соответствующих показаний.

Judging by the available medical literature practically non-invasive functional operations on the perirhinal sinuses with using videoendoscopic equipment have not been widely performed in out-patient dental surgical departments. In this connection 48 patients with maxillary sinus pathology have been treated by the videoendoscopic equipment called "Asimut" in accordance with the type of the clinical course of the disease. 46 patients have revealed stable positive follow-up. 2 patients with diagnosis of diffusive sinusitis have been treated in a special stomatological hospital.

Our experience proves that is essential to perform videoendoscopic operations in out-patient clinics on the maxillary sinus more often. Provided that there are proper indications for them.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОГЕННЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ОТЕКА КОНЕЧНОСТЕЙ

Б.Н. Жуков, Г.В. Яровенко, В.В. Российская, Е.С. Герасимова

Самара

Проблема коррекции нарушения периферического лимфооттока является актуальной в современной лимфологии. Во всем мире ей страдают до 300 млн. человек, что составляет в структуре всех заболеваний *m* 2,5 до 8,4%. Поэтому создание острого лимфатического отека в эксперименте дает возможность изучить этот процесс поэтапно, что в дальнейшем позволит разработать новые подходы в лечении.

Целью исследования явилось лечение острого нарушения периферического лимфооттока, созданного в эксперименте на белых крысах, путем пересадки культуры аутогенных низкодифференцированных стромальных клеток паховых лимфатических узлов белых крыс (приоритетная справка №2004114675 от 17.05.2004), изучение динамики данного процесса и алгоритма его применения.

Для создания острого лимфатического отека конечности нами проводилось удаление паховых лимфоузлов в стерильных условиях у группы из 20 разнополых животных. За животными проводилось динамическое наблюдение. Нарастание отека фиксировали с помощью следующих методов: измерение нижней конечности в диаметре на уровне средней трети бедра, волюметрии, пробы Мак-Клюра и Олдрича. Дистальный отек на конечности экспериментального животного появлялся на 4 день, нарастал к 20 дню и стабилизировался к 6 недели. Удаленные лимфатические узлы использовали для получения культуры ретикулярных клеток. Клетки выращивались в пластиковых культу ральных флаконах фирмы «Costar» объемом 50 мл в среде MEM с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки, глутамина, инсулина.

Первой группе животных (11) через 3 месяца инъекционным способом в паховую область оперированной конечности вводилась культура низкодифференцированных стромальных клеток полученных из паховых лимфатических узлов. Динамика уменьшения отека у экспериментальной группы животных через 10 дней после пересадки культуры клеток составила от 7% до 13%. Затем, в процессе наблюдения, нами зафиксировано дальнейшее уменьшение отека на 32 сутки до 42,6%, к 60 дню до 87,6%, а полное его купирование 100%, через 3 месяца.

Второй группе животных (Я) в место оперативного доступа вводилась среда MEM без культуры клеток. В динамике наблюдения регресса отека у данной группы животных не отмечено.

После купирования отека у первой группы животных нами проводилось автордиографическое исследование с применением H^3 — тимидина, оценивалось наличие меток в кроветворных органах (селезенке, надпочечниках, лимфатических узлах), новообразованной ткани обнаруженной в месте введения клеточного материала.

При морфологическом исследовании новообразованной ткани определялась подкожно-жировая клетчатка, лимфатические узлы, лимфатические сосуды. При морфологическом исследовании через 1,5

месяца определялись мелкие лимфатические узлы, в количестве 2-3, с хорошо выраженным корковым слоем, «размытыми» синусами и медуллярным слоем, а через 3 месяца - единичные, крупные лимфатические узлы с хорошо выраженными слоями (кортикальным, паракортикальным, медуллярным).

У животных второй группы при морфологическом исследовании в паховой области признаков новообразованной ткани не выявлено.

Следовательно: использование для лечения острого лимфатического отека культуры низкодифференцированных стромальных клеток способствует восстановлению лимфатического дренажа за счет новообразования лимфатических узлов и сосудов.

ATI over the world (here are almost 300 million or patients who suffer from lymphostasis. The aim of our investigation is making an acute lymphatic edema in the experiment and creation of a method of its treatment. To create an acute lymphatic edema of a limb a group of inguinal lymphatic nodes was removed at 20 animals. The distal edema on lower extremity of the experimental animals appeared on the forth day and stabilized to six week. Removed lymphatic nodes were used to receive a culture of reticular low different stromal cells.

In 3 months the culture of these cells was injected in inguinal region of operated animals. On the tenth day after grafting the reduction of edema was equal 13%, on the 32 day - 42,6%?, on the 60 day - 87,6%. The full disappearance of edema was noted in 3 months.

New formation of lymphatic nodes with well defined sinuses and layers (cortical, paracortical, medullary) were seen by means of histological study.

Consequently the use of the culture of low different -stromal cells of lymphatic nodes and their new formation promotes a restoration of lymphatic drainage. This fact may be used in treatment of acute lymphatic edema.

РЕПАРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС РАН ПОЧКИ ПОСЛЕ ИХ АУТОПЛАСТИКИ СЕРОЗНО-МЫШЕЧНЫМ ЛОСКУТОМ ЖЕЛУДКА И БОЛЬШИМ САЛЬНИКОМ (В ЭКСПЕРИМЕНТЕ)

С.А. Зурнаджан, О.В. Мусатов, А.А. Чернухин

Астрахань

Цель нашей работы - исследование репаративного процесса ран почки после их аутопластики серозно-мышечным лоскутом большой кривизны желудка на сосудистой ножке и большим сальником с последующим сравнением характера регенерации исследуемых органов после этих операций.

На левой почке 26 кроликов породы "Шиншилла" возрастом 6-12 месяцев моделировались по разработанной нами методике рвано-ушибленные раны паренхимы без проникновения в систему полостей. В опытной группе (13 кроликов) они укрывались выкроенным из большой кривизны желудка серозно-мышечным лоскутом на левой желудочно-сальниковой артерии (гастронефропластика), а в контрольной серии (13 кроликов) - большим сальником (оментонефропластика). Сроки наблюдения - 1,3,5, 7,14,21, 30, 60, 90, 120, 150, 180 и 360 суток. Животные выводились из эксперимента внутривенным введением тиопентала. Из фрагментов оперированных органов изготавливались гистологические срезы, которые окрашивались гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону.

В группе опыта (гастронефрoplastика) в течение 1-3 суток выявлены некрозы ткани почки, кровоизлияния, воспалительные инфильтраты. На 7 сутки формируется прослойка рыхлой волокнистой соединительной ткани с многочисленными сосудами. К 14 суткам очаги некроза еще сохранены до 21-х суток. Пересаженный лоскут слегка отекает. Структура почки без изменений. Между трансплантатом и почкой отмечено образование рыхлой волокнистой соединительной ткани с единичными, врастающими в почку запустевшими сосудами, опустошение которых наблюдается вплоть до 30 суток. С 60 суток и до конечных сроков наблюдения (по 360-е) патогистологическая картина оперированного органа без особенностей.

В группе контроля (оментонефрoplastика) в 1-3 суток выявлены обширные поля некроза с лейкоцитарной инфильтрацией, а начальные признаки образования молодой соединительной ткани отмечены только на 5-е сутки. К 7-м суткам в сальнике наблюдаются очаги некроза, кровоизлияния, и диффузно-очаговая лейкоцитарная инфильтрация. Сохранность субкапсулярного участка некроза отмечена и в почке, а между ней и сальником - созревающая грануляционная ткань с фибробластами и коллагеновыми волокнами. В сроки 14-21 сутки характеризуются выраженной инфильтрацией сальника местами переходящей в грануляционную ткань, которая врастает в субкапсулярные области некротических участков почки. На 30 сутки сохраняется полнокровие сальниковых сосудов с сохраненными очагами кровоизлияний, врастающих в соединительную ткань на месте единичных некротических областей раны. Нормализация морфологической картины при оментонефрoplastике отмечена на 60 - 90 сутки. В пограничных участках сохраняются единичные лимфоидноклеточные инфильтраты. В последующие сроки (с 120 суток) происходит формирование соединительнотканной прослойки между сальником и почкой.

Таким образом, при использовании желудочного лоскута отмечается продуктивный тип воспалительно-регенераторного процесса, тогда как при применении большого сальника выявлена тенденция к хронизации воспаления, избыточному росту соединительной ткани в сальнике и склерозированию последнего. Очищение раны под лоскутом происходит более быстро (на 14 сутки) чем при использовании сальника (к 30 суткам). Нормализация гистологической картины после гастропластики на 21-сутки, после оментопластики - на 60-е сутки. Начало запустевания сосудов в рубце под лоскутом обнаружено на 21 сутки, под сальником - на 60 сутки.

Полученные данные, свидетельствующие о преимуществе в пластических свойствах желудочного лоскута над большим сальником, можно объяснить, на наш взгляд, следующим образом. Богатый артериовенозными анастомозами и рыхлой волокнистой соединительной тканью подслизистый слой желудка, тесно прилегая к раневой поверхности, создает разницу гидростатического давления. Учитывая, что тканевая жидкость всасывается в лимфатические капилляры не только с растворенными, но и со взвешенными, крупнодисперсными веществами (Сапин М.Р., 2000), мы полагаем, что в подслизистый слой лоскута диффундирует тканевая жидкость околораневой паренхимы, эвакуируя фрагменты некротических тканей, продукты раневого и ишемического метаболизма, ускоряя тем самым сроки репаративной регенерации. При фиксации большого сальника к ране органа неизбежно происходит окклюзия сосудов трансплантата. В подобных условиях более чем в 85% капилляров характерно движение жидкости наружу (Zweifash, Intaglietta, 1968), так как при анестезии у животных практически отсутствует вазомоторная активность сосудов большого сальника (Intaglietta, Endrich, 1979). Исходя из этих данных, можно полагать, что сальник такими "дренажными" функциями, как желудочный лоскут, не обладает.

Таким образом, применение серозно-мышечного лоскута желудка на сосудистой ножке при пластике ран почки способствует более благоприятному течению репаративного процесса, ускоряет сроки заживления и создает адекватную регенерацию органа.

On 26 rabbits research reparative process of wounds of a kidney after their autoplasty by a serous-muscular flap of the big curvature of a stomach and the big omentum with the subsequent comparison of character of neogenesis of researched bodies after these operations is lead{carried out}. Terms of observation from 1 till 360 day. It fixed, that at use of a serous-muscular flap the productive type of inflammation and regenerative process is marked, and at application of the big omentum the tendency to chronization of inflammation, superfluous body height of a connecting tissue in an omentum and sclerosing the last is marked. To explain the received differences it is possible high plastic properties of a gastric graft at which application the mechanism of a fabric diffusion and products of wound metabolism is included are evacuated through a flap, promoting a fast and adequate wound repair of kidney.

РЕАКЦИЯ МЫШЦ ГОЛЕНИ НА ЕЕ УДЛИНЕНИЕ С ВЫСОКИМ ТЕМПОМ В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДИСТРАКЦИИ (В ЭКСПЕРИМЕНТЕ)

С.А. Ерофеев, Н.К. Чикорина, М.С. Сайфутдинов

Курган

Настоящее исследование посвящено изучению морфофункционального состояния мышц голени взрослых беспородных собак, удлиняемой с высоким темпом в автоматическом режиме. Аппарат Илизарова состоял из двух дуг и двух колец. У всех животных (в возрасте 1-3 лет) осуществлялась флекссионная остеоклазия берцовых костей в средней трети диафиза. Дистракцию начинали через 5 дней после операции. В первой серии (5 животных) - дистракция осуществлялась в ручном режиме 1 мм в сутки за 4 приёма по 0,25 мм (контроль 1); во второй (17 животных) и в третьей (11 животных) группах использовался автоматический режим дистракции 1 мм за 60 приемов (контроль 2) и 3 мм за 180 приёмов (основная группа). Удлинение до 15% исходной длины голени в контрольных сериях продолжалось 4 недели, а в основной группе - 10 дней. Длительность фиксации в первой серии была 60 дней, а во второй и третьей - 30 дней. Содержание животных, оперативные вмешательства и эвтаназию осуществляли согласно приказу МЗ СССР № 755, 1977 г.

М-ответы икроножной (ИМ) и передней большеберцовой (ПБМ) мышц при раздражении седалищного нерва под внутривенным барбитуровым наркозом регистрировали монополярно с помощью ЭМГ-системы DISA-1500 (DANTEC, Дания). Статистическую значимость изменений амплитуды М-ответа оценивали непараметрическим критерием Манна-Уитни. Животных выводили из опыта передозировкой барбитуратов по окончании дистракции, через 30 и 60 дней фиксации, и 30 дней после снятия аппарата. Препараты для гистологического исследования взяты из верхней, средней и нижней третей мышц и окрашены гематоксилин-эозином и по методу ванГизона. Электронно-микроскопическое изучение материала проводили по общепринятой методике с помощью микроскопа фирмы "ДЖЕОЛ".

К концу периода дистракции в скелетных мышцах голени животных первой контрольной серии очаговые структурные изменения в мышечных волокнах (контрактура, лизис миофибрилл) компен-

сировались явлениями внутриклеточной регенерации. Амплитуда М-ответа мышц оперированной конечности снижена, по сравнению с исходным уровнем, на 58,2% и 61,1% ($P < 0,05$).

Через месяц фиксации голени в аппарате у животных первой серии мышечные волокна в пучках имели компактное расположение, отмечалось очаговое увеличение численности мышечных ядер. В перимизии наблюдались артериолы с закрытым или щелевидным просветом, а также артерии зажимающего типа, несущие функцию шунтов. На этот срок средние величины амплитуды М-ответов оставались ниже дооперационных значений, соответственно, на 44,8% и 60,3%. К концу фиксации вновь намечалось некоторое снижение рассматриваемого параметра на 66,9% и 63,3%, соответственно. Через месяц после снятия аппарата в большинстве мышечных волокон обеих мышц в пучках изменений нет. Волокна имели компактное расположение, умеренное число ядер под сарколеммой. В эндомизии коллагеновые волокна не утолщены, число раскрытых капилляров нормальное. Средние значения амплитуды М-ответов обеих мышц оставались ниже дооперационного уровня на 49,2% и 60,7%, соответственно.

Во второй контрольной серии к концу периода distraction в ПБМ происходили однотипные изменения, выражавшиеся в очаговой деструкции мышечных волокон и активизации адаптационно-приспособительных механизмов сохранения структуры органа. В собственных материнских мышечных волокнах обнаруживались признаки репаративной регенерации внутриклеточных структур. Наблюдалось новообразование мышечных волокон по миобластическому типу, что обеспечивало удлинение мышц. В целом, восстановительные процессы преобладали над деструктивными. Амплитуда М-ответа ИМ и ПБМ оперированной конечности снижена, по сравнению с исходным уровнем, на 62,5% и 43,8% ($P < 0,05$). Восстановление М-ответов в отдельных наблюдениях начиналось в период фиксации голени в аппарате, но протекало неравномерно. Среднее значение их амплитуды оставалось ниже дооперационного уровня, соответственно, на 62,8% и 53,6%. Через месяц после снятия аппарата физическая нагрузка на конечность вызывала появление новых очагов перестройки ткани, что компенсировалось дополнительным генезом внутриклеточных структур миома и продолжающейся дифференцировкой мышечных волокон в зрелые единицы. Амплитуды М-ответов остаются сниженными на 43,0% и 38,2%, соответственно.

Превышение критического порога травматизации мягких тканей в конце периода distraction у животных третьей серии вело к более выраженным, чем в обеих контрольных группах, изменениям структуры миома. В мышечных волокнах наблюдается усиление внутриклеточной регенерации. При этом амплитуда М-ответа ИМ и ПБМ оперированной конечности снижена, по сравнению с исходным уровнем, на 78,5% и 77,3% ($P < 0,05$). Во время фиксации в мышцах голени отмечались: застойное полнокровие, компенсирующееся появлением множества артерий зажимающего типа, ингибирование стенок артериол и венул форменными элементами крови и как следствие – окососудистые кровоизлияния, мукоидное набухание межуточной соединительной ткани эндомизия. Значительному воздействию фактора быстрого растяжения подвергаются мышечные веретена (утолщение листков капсулы, внутрикапсулярный отек, пикноз ядер интрафузальных мышечных волокон). На 30 дней фиксации М-ответ остается ниже средних дооперационных значений, соответственно, на 77,9% и 79,4%. Через месяц после снятия аппарата структура мышечной ткани не возвращается к первоначальному строению, сохраняя основную массу мышечных волокон в реактивном состоянии. Амплитуда М-ответов снижена на 66,4% и 60,6%, соответственно.

Таким образом, снижение амплитуды М-ответов мышц голени в процессе её автоматического удлинения с высоким темпом, более выраженное по сравнению с исходным уровнем и контрольными значениями, связано с интенсивным развитием процессов перестройки, подверженных растяжению мышечных волокон. ПБМ более чувствительна к изменениям режима distraction, что объясняется преобладанием в ней быстрых двигательных единиц и дополнительным растяжением за счет напряжения задней мышечной группы. Несмотря на существенное снижение М-ответов мышц голени в основной группе, интенсивность их восстановления достаточно высока.

Automatic lengthening of the tibia in high frequency mode (3 mm per day for 180 increments) to achieve 15% of its initial length causes reduction in M-response of the m. gastrocnemius and m. tibialis anterior by 78.5% and 77.3% ($P < 0.05$) correspondingly from the preoperative values that is associated with an intensive course of the reconstruction process in the muscle fibers undergoing distraction. Despite of the essential reduction of M-response of the tibial muscles in the experimental group the intensity of their restoration is considerably high.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ СОННОЙ АРТЕРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОТРАНСПЛАНТАТОВ

А. В. Каменский, Ю. Е. Сальковский, В. О. Поляев

Саратов

В России в год регистрируется порядка 400 тысяч инсультов, из которых 70% без каких бы то ни было предварительных симптомов. При этом более 60% жертв инсульта остаются инвалидами и лишь 10% возвращаются к полноценной деятельности. В ряде регионов заболеваемость хронической сосудисто-мозговой недостаточностью превысила показатели по ишемической болезни сердца. Приблизительно в половине случаев причиной развития острого нарушения мозгового кровообращения служат различные повреждения магистральных артерий, питающих головной мозг [1].

Основным фактором, предотвращающим развитие инсульта у больных с окклюзирующими поражениями сонных артерий, является восстановление их нормальной проходимости. На сегодняшний день одним из самых распространенных способов лечения данной патологии является эндартерэктомия. По мнению многих авторов, пластика бифуркации общей сонной артерии заплатой дает лучшие отдаленные результаты и считается обязательным этапом операции ([2], [3]). Возникает вопрос о выборе заплаты с учетом ее размеров, формы, а также механических свойств.

Известно, что сосудистые аутоотрансплантаты обладают рядом преимуществ перед синтетическими. В числе преимуществ – доступность, отсутствие реакции отторжения и др. В связи с этим целью настоящего исследования стало прогнозирование изменений гемодинамики при пластике сонной артерии заплатой с учетом упруго-деформативных свойств сосудистых аутоотрансплантатов.

Проведенная работа включает в себя следующие этапы:

1. моделирование реальной геометрии артерии;
2. моделирование тока крови через артерию с жесткими и податливыми стенками в нормальном и стенозированном состоянии;
3. моделирование поведения артерии и тока крови после эндартерэктомии.

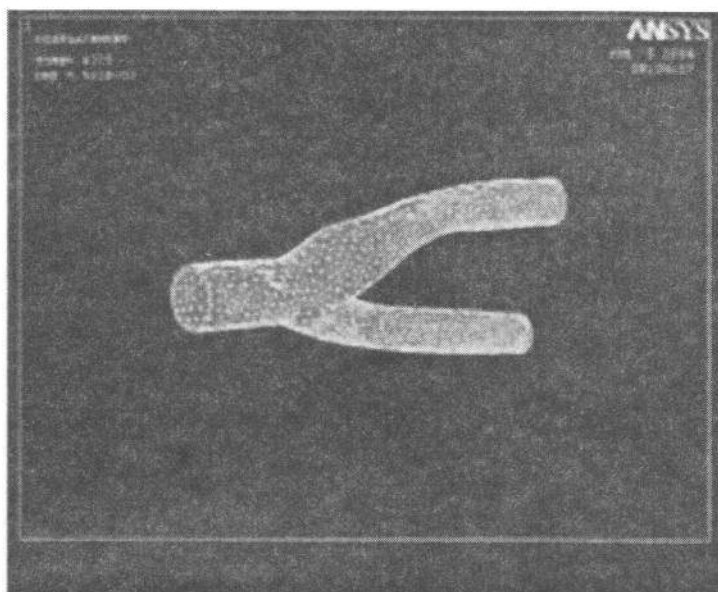
Задача моделирования кровотока в сонной артерии человека является аналитически не решаемой задачей во многом из-за того, что аналитически не может быть задана геометрия стенок артерии. Численный же анализ позволяет получить и исследовать решение задач, для которых нахождение аналитического решения не представляется возможным ввиду сложности геометрии и условий закрепления или нагружения модели. В современной биомеханике широко используются методы конечного элемента (МКЭ), позволяющие моделировать геометрию практически любой сложности. В частности, одним из наиболее известных и мощных программных комплексов, использующих МКЭ, является CADFEM ANSYS.

Программный комплекс ANSYS 7.0 представляет собой конечно-элементный пакет, обладающий многими возможностями конечно-элементного анализа – от простого линейного статического до сложного нелинейного динамического (нестационарного). Задача об определении напряженно-деформированного состояния сонной артерии относится к классу трехмерных динамических смешанных задач теории упругости и гидродинамики.

Трехмерные компьютерные модели сонных артерий, максимально приближенные к реальности, строились при помощи программы для работы с трехмерной графикой SolidWorks 2003 на основе образцов 52 нативных артерий, изъятых у 26 трупов людей обоего пола в возрасте от 19 до 73 лет, средний возраст составил $55,5 \pm 3,7$ лет. Сосуды изымались в первые сутки после смерти. Созданная модель импортировалась в конечно-элементный программный комплекс ANSYS. В результате расчетов была построена трехмерная динамическая модель кровотока в сонной артерии человека в нормальном состоянии (рис. 1). Было определено поле скоростей тока крови, деформации и распределение напряжений на стенках артерий, а также обнаружены области вихревого течения, как в ампуле, так и в наружной сонной артерии.

Следующим этапом работы стало построение модели сонной артерии после эндартерэктомии с реконструкцией сосудистой стенки заплатой из аутоматериалов (рис. 2). При моделировании предполагалось, что материал стенок и заплат является идеально упругим. Модуль Юнга для всех участков артерии считался неизменным.

Рис. 1



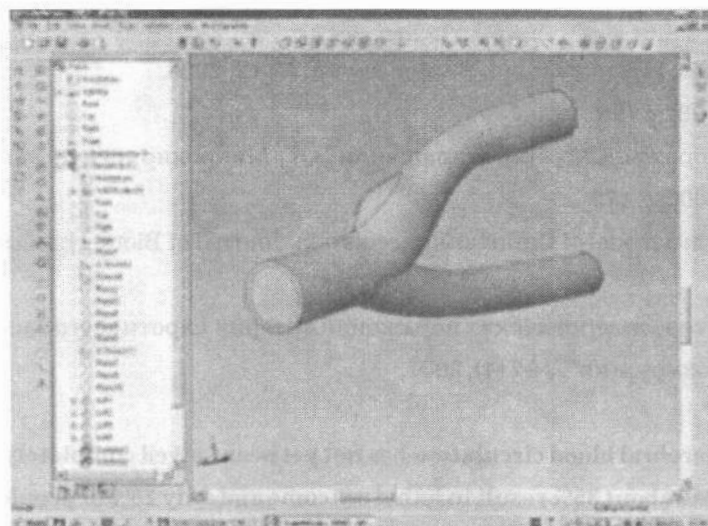


Рис. 2

Исследовались несколько вариантов материалов заплаты – аутовена (подкожная вена голени, внутренняя яремная вена), аутоартерия (лучевая артерия)[5]. Материал заплаты из аутоартерии моделировался с учетом экспериментальных данных из [4]. Для определения механических свойств вены были проведены измерения, которые показали, что аутовенозная заплата обладает некоторыми особенностями, учет которых может быть важным при проведении операции. В частности, толщина стенки вены в среднем в 1.8 раза тоньше стенки сонной артерии. Модули упругости в продольном и поперечном направлениях значительно отличаются друг от друга. Так, модуль Юнга в радиальном направлении сопоставим с модулем Юнга сонной артерии. Следовательно, для снижения риска послеоперационных осложнений в виде аневризмы, наложение заплаты необходимо проводить таким образом, чтобы суммарная толщина слоев аутовены равнялась толщине стенки реципиентного сосуда. Более того, вшивание заплаты должно осуществляться с сохранением направления относительно тока крови.

Заплата из лучевой артерии, имеющая модуль упругости, сопоставимый с модулем упругости стенки сонной артерии, является предпочтительной по сравнению с заплатой из аутовены. Толщины стенок лучевой и сонной артерии в большинстве случаев совпадают. Кроме того, аутоартериальная заплата находится в “привычной” позиции и испытывает аналогичные нагрузки, что является более физиологичным.

Полученные в результате компьютерного моделирования данные о гемодинамике в зоне операции, свидетельствуют о том, что распределение и интенсивность напряжений на стенках для сосуда в норме и с заплатой из лучевой артерии практически совпадают. Области завихрений в ампуле внутренней сонной артерии при условии сохранения её объема не изменяются. Дополнительных областей вихревых течений не обнаружено.

Таким образом, проводимые исследования создают предпосылки для оптимизации реконструктивно-восстановительных вмешательств в зоне бифуркации общей сонной артерии и выбора типа и размеров заплаты. В дальнейшем предполагается включить в исследование другие варианты материалов, используемых в качестве заплат. Применяемая в настоящей работе методика позволяет исследовать сосудистые модели любой конфигурации с произвольными механическими свойствами, поэтому математическое моделирование гемодинамики носит не абстрактный характер, а может проводиться с учетом индивидуальных особенностей морфологического строения сосудов конкретного пациента.

Библиография

1. Л. Бокерия, Ю. Каплунов, А. Лаврентьев, Нет инсульта!, В мире науки, № 12, 2003.
2. И. Литтманн, Оперативная хирургия; 1982, с. 796
3. Спиридонов А.А., Лаврентьев А.В., Морозов К.М., Пирцхалашвили З.К.; Микрохирургическая реваскуляризация каротидного бассейна, 2000, с. 175.
4. J. Wang, K.H. Parker, Wave propagation in a model of the arterial circulation, Journal of Biomechanics 37 (2004) 457–470
5. Свистов Д.В. Хирургическое лечение атеросклеротических поражений артерий каротидного бассейна, Санкт-Петербург, "Российская нейрохирургия", №2 (4), 2001.

The urgent problem of atherosclerosis in cerebral blood circulation has not yet been solved completely. Of 400 000 strokes registered annually in Russia about 35% result in lethal outcome and only 10% of people return to normal life after the stroke. Endarterectomy is one of the most effective and widespread ways of treating the blood vessel pathology.

It is known that autotransplants (with arteria radialis, vena subcutanea crurae, vena jugularis interna) are preferable to the synthetic transplants because of the availability, absence of negative reactions and etc. That is why the aim of the research was to compare several autotransplants of different elastic properties. Conducted research includes building of the real geometry of a carotid, modeling of a blood flow through the carotid bifurcation in normal and stenosis state and modeling of a blood flow after the endarterectomy made with autotransplants. Mathematical model of a carotid, in normal and stenosis state was made using CADFEM ANSYS v.7 and SOLID WORKS 2003. Material was considered to be linear elastic, data for elastic modulus, thicknesses and other physical properties of the vessels were experimental.

The research shows that autovein patch lapping should be made in several layers in the blood flow direction, because the elastic modulus of the vein in radial direction is similar to the one of the carotid wall. The patch, made of the arteria radialis, is preferable because the properties of the vessel are similar to the ones of the carotid and thus the hemodynamics of the patched vessel remains unchanged. Turbulence zones and stress distribution on walls under the condition of the same volume of the sinus remain unchanged.

Further researches would include other patch materials examination using the same technique of mathematical modeling of physical features of the blood vessels. That is why modeling of a blood flow through the carotid can be made according to the personal peculiarities of the patient.

ТРЕХМЕРНОЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОРБИТЫ

М.Г. Катаев, С.А. Еолчиан, А.П. Тишкова

Москва

Варианты переломов орбиты сильно различаются по форме и локализации. Поскольку костная орбита представляет собой образование неправильной пирамидальной формы и, к тому же, со значительными индивидуальными отклонениями, получить какие-либо ориентиры, по

которым можно реконструировать стенки орбиты, очень сложно. Имея перед глазами на операционном столе обширные костные дефекты с минимумом анатомических ориентиров или без таковых, хирург должен восстановить недостающие стенки. При этом стоит двойная задача – изготовление трансплантатов правильной формы и анатомически верное расположение их в области дефектов.

Предлагается метод компьютерного трехмерного моделирования орбитальных стенок с учетом опорных точек, деформаций и дефектов, а также необходимых трансплантатов (из аутокости). Метод основан на использовании компьютерных томограмм в качестве фона для моделирования узлов трехмерной решетки: серию томограмм располагают в виртуальном пространстве с учетом масштаба и реального расстояния между срезами, в плоскости каждой томограммы соответственно контуру костей орбиты очерчивают контур виртуальной модели и соединив все срезы в один объект, получают модель орбит. Модель отражает все особенности индивидуального строения и травматических дефектов. Причем, исследователь во время построения имеет возможность выбирать значимые и незначимые с его точки зрения костные отломки, т.е. такие, использование которых желательно или нецелесообразно во время операции. Затем приступают к моделированию имплантатов, которые должны ликвидировать костные дефекты и восстановить правильную форму орбиты. Моделирование производится аналогичным образом, т.е. сначала отдельно в плоскости каждого среза. Каждую томограмму рассматривают с точки зрения симметрии, оценивая зону дефекта. С помощью плоской компьютерной графики можно модифицировать КТ-срезы и воссоздать контур недеформированных орбит. Далее, ориентируясь на нормальное положение костей, в плоскости каждого КТ-среза создают узлы пространственной решетки соответственно контуру того трансплантата, который планируется расположить в данном конкретном месте. Объединив все узлы в единый объект, получают виртуальную модель всего трансплантата (или нескольких трансплантатов). Созданная модель имеет форму, которую можно измерить в миллиметрах (учитывая масштаб КТ снимков), а также расположение в пространстве относительно опорных костных структур.

Полученные модели, распечатанные на бумаге, являются удобным ориентиром для изготовления реальных форм из костных аутооттрансплантатов. Как показывает практика, такой метод моделирования трансплантатов облегчает выполнение реконструкции деформированной орбиты, повышает точность из позиционирования и в целом повышает эффективность операции.

SUMMARY

3D computer modelling in orbital reconstruction for traumatic deformity.

The main purpose of the work is to make an aid in modelling complicated bone grafts for the orbital reconstruction. Virtual 3D-modelling using common PC is based on CT images arranged in the virtual studio of the program 3DSMax. The PC model of the deformed orbit and bone grafts which have to be prepared for the surgery makes some difference when compared to hard plastic stereo model of the skull because of the facility in changing the 3D image. Besides, during computer modelling one can construct any details of the orbital region no matter what x-ray density do they provide.

ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕРОДНОГО ВОЙЛОКА В РЕКОНСТРУКЦИИ ОРБИТЫ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

М.Г.Катаев, С.А.Еолчиан, А.П.Тишкова

Москва

Травматическая деформация орбиты представляет собой серьезную проблему, расположенную на стыке офтальмологии, нейрохирургии, отоларингологии и лицевой хирургии.

Орбитальная область является одной из наиболее сложных зон на лице для хирургической реконструкции, поскольку каркас глазницы составляют 6 костей, которые граничат с воздухоносными полостями и полостью черепа. К тому же через вершину орбиты проходят 5 из 12 пар ЧМН, а сама орбита обеспечивает безопасность, правильное положение и нормальную функцию органа зрения, через который человек получает 80% внешней информации.

Для тупой закрытой травмы характерны переломы в виде трещины медиальной или нижней стенок, оскольчатые переломы этих тонких костей, переломы скуловой кости со смещением. При автокатастрофах обычно происходит многооскольчатый перелом более прочных костей, составляющих края орбиты. Огнестрельные ранения или ранения инородными телами характеризуются локализованными многооскольчатыми переломами по ходу раневого канала.

Диагностика особенностей переломов осуществляется с помощью КТ, воспроизводящей картину деформаций в трех плоскостях.

О репозиции и фиксации костных отломков можно говорить лишь применительно к крупным фрагментам, преимущественно формирующим орбитальные края. Восстановить же целостность таких тонких образований как решетчатая пластинка или нижняя стенка орбиты при раздробленных переломах невозможно. В этом случае ставится вопрос о восстановлении формы орбиты с помощью трансплантатов. Для этой цели разными авторами используются титановые пластины, тефлон, полиэтилен, акрилаты, силикон, из биологических материалов – хрящ или кость. Использование тех или иных материалов имеет свои показания. Если для восстановления дефектов, изолированных от внешней среды, приемлемы синтетические материалы, то для радикальной реконструкции орбиты оптимальным материалом является аутоотрансплантат кости.

МАТЕРИАЛ.

Имплантат. В качестве вспомогательного материала для восстановления формы орбиты мы предлагаем применять относительно новый материал – углеродный войлок (Карботекстим).

Это одна из разновидностей углеродных композитов, некоторые из которых уже нашли применение в кардиологии, травматологии, челюстно-лицевой хирургии, на 99.95% состоящая из чистого углерода. Отличие войлочного композита состоит в его чрезвычайно высокой воздушности, легкости, что не мешает ему сохранять необходимую форму. Как показали гистологические исследования, прорастание имплантата фиброзной тканью происходит быстро и полностью. Этот материал уже более 12 лет широко применяется в отделении пластической офтальмохирургии МНИИГБ им. Гельмгольца, в основном, для формирования опорно-двигательной культи после удаления глаза.

Пациенты. Лечение было проведено 18 пациентам с травматической деформацией орбиты. 5 пациентов в прошлом перенесли реконструкцию орбиты с применением костных аутоотрансплантатов или имплантатов из акрилата.

МЕТОДИКА.

С помощью углеродного войлока проводилась контурная коррекция формы орбиты методом заполнения дефектов костных стенок имплантатами, смоделированными непосредственно во время операции. Максимальный дефект, который был нивелирован, имел размеры 50x50x12 мм. Он локализовался в области нижней и медиальной стенок орбиты. Минимальным был дефект 10x10x5 мм, располагавшийся в области верхне-внутреннего края орбиты.

Мы использовали углеродный войлок как самостоятельный имплантат, а также вместе с силиконом или в качестве отсроченного дополнения после костно-пластической реконструкции орбиты.

Мы не использовали его в комбинации с титановой конструкцией или синтетическими имплантатами, контактирующими с внешней средой, в частности, с верхне-челюстной пазухой, считая такие случаи противопоказанием к применению способа.

По КТ до операции заранее определяли параметры дефекта, на операции, под визуальным контролем, окончательно моделировали имплантат по его форме. Имплантат располагался в ложе и не требовал непосредственной фиксации к костям. Он прикрывался слоем мягких тканей; благодаря своим физическим характеристикам имплантат прочно удерживался в тканях.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Результаты оценивали по КТ, а также пальпаторно и визуально по выравниванию контура орбитальной зоны. Во всех случаях была достигнута ликвидация (12 из 18) или существенное уменьшение (6 из 18) деформации внешнего контура орбиты. На КТ четко прослеживались контуры имплантата, в ранние сроки тень его имела низкую плотность (плотность крови), в поздние сроки – высокую (плотность рубца). Все имплантаты располагались на месте первичного введения, смещения, а также отторжения материала не наблюдалось ни в одном случае.

В двух случаях отмечалось нежелательное контурирование имплантата под кожей. Это объяснялось слишком поверхностным его введением, расположением ближе к коже, тогда как технически правильным является помещение имплантата непосредственно на кость, не прикрытую соединительнотканной прослойкой.

В отдаленном периоде проросший имплантат обретал высокую плотность и твердость, так что пальпаторно его трудно было отличить от костной ткани.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Углеродный войлок является удобным и надежным материалом для контурной пластики орбиты в случае необходимости заполнения костных дефектов малой и средней величины.

SUMMARY

Carbon felt implants for the orbital reconstruction.

The current research reveals indications, technique and results of implantation of the carbon felt as an additional or main material for repairing bone defects of the orbital walls and rims. Carbon felt is a light porous low density material susceptible to fast ingrowth of fibrous tissue. Orbital defects up to 50x50x12 mm large has been reported to be successfully filled with carbon felt. 18 patients have been treated and followed up in this research. The patients were operated on primarily with carbon felt or the felt implantation (in 5 cases) was an additional contour plasty after the primary orbital reconstruction with bone grafts or plastic materials. Positive results were obtained in all cases, no migration or extrusion of carbon felt were observed.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗАМИ ПЕЧЕНИ ПУТЕМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Н.Г. Колосов, А.Л. Величко, О.В. Повещенко, Л.Р. Сиямова

Новосибирск

Семь лет мы совместно с институтом Клеточных культур НПО «Вектор» и институтом Иммунологии занимаемся трансплантацией клеток пострадавшим и больным (фибробласты, кератиоциты, эпителиоциты, клетки костной ткани, нервные клетки как аутоклетки, так и фетальные). С 2003 года начали трансплантацию стволовых клеток больным с циррозом печени.

Актуальность исследования: Хронические диффузные заболевания печени, к которым относится цирроз печени (ЦП), является актуальной проблемой современной гепатологии. ЦП занимает 2-4-е место среди причин госпитализации и утраты трудоспособности населения в возрасте 20 - 60 лет. Ежегодно в мире погибает свыше 700 тысяч человек. Одной из основных причин смерти больных при ЦП является острая печеночная недостаточность, развивающаяся на фоне эндотоксикоза.

В последние годы активно развиваются хирургические методы лечения ЦП. Доказано, что при определенных формах хронических циррозов резекция 8 - 10 % печени является стимуляцией регенерации печеночной ткани и приводят к стойкой ремиссии.

Пересадка донорской печени является радикальным методом лечения ЦП. Число больных, нуждающихся по жизненным показаниям в трансплантации печени, растет во всех странах. В США и Европе только 15 - 20% пациентов получают адекватную трансплантацию в виде пересадки гетерологического органа. Подсчеты, проведенные в большинстве высокоразвитых стран, оценивают потребность в донорской печени, как 10-12 операций на 1 миллион жителей. Количество фактических операций остается на порядок ниже этой цифры. Несмотря на радикальность оперативного лечения, существуют значимые недостатки данного метода;

- длительный подбор донора, от 40 до 70 % больных не доживает до операции;
- высокая стоимость трансплантации (250 - 350 тысяч долларов);
- сложность и травматичность операции.

Все это не позволяет широко использовать данный метод.

Альтернативным методом в лечении ЦП является трансплантация стволовых клеток человека. Механизм действия связан с ускорением процессов регенерации, ростом и дифференцировкой ткани печени, что соответственно улучшает функцию печени. Трансплантация стволовых клеток является менее трудоемким и более экономичным методом по сравнению с пересадкой печени.

Цель исследования: Улучшить лечение больных с циррозами печени путем трансплантации стволовых клеток.

Полученные результаты: Совместно с институтом Иммунологии СО РАМН, мы начали лечение пациентов с циррозом печени в клинике с использованием стволовых клеток и получили обнадеживающие результаты. На четвертый день после трансплантации клеток улучшается самочувствие больного, уменьшается желтушность кожных покровов, исчезает зуд кожи, увеличивается активность больного, снижаются билирубин, АСТ, АЛТ. Через десять дней после трансплантации больной

полностью обслуживает себя, активен, при УЗИ отмечается уменьшение размеров долей печени. Через месяц приступает к активной жизни и трудовой деятельности.

Resume: Our clinic is works in cell transplantation (skin cells, cells of a bone and newal tissues) for 7 years. Since 2003 we are transplantate stem cells to patients with a cirrhosis liver and get a good results.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСТРАНЕНИИ КОСМЕТИЧЕСКИХ НЕДОСТАТКОВ ПРИ ГРУБЫХ ИНФИЦИРОВАННЫХ ТКАНЕВЫХ ДЕФЕКТАХ

А. М. Королева, В. Ф. Байтингер, М. В. Казарезов, В. А. Головнев, И. В. Бауэр

Новосибирск, Томск

В настоящее время пластическая хирургия заняла прочные позиции в хирургической практике, которая заслуживает выделения ее в отдельную хирургическую дисциплину (В. Ф. Байтингер, 2003; А. Е. Белоусов, 2004).

Однако, до сих пор хирурги, не сразу ориентируются об использовании целесообразного способа пластики при замещении тканевого дефекта вообще и в конкретных условиях, то есть без учета косметического состояния поврежденного органа.

До сих пор недостаточно четко дифференцируются способы пластики в зависимости от глубины и характера повреждения и имеющегося тканевого дефекта. Вместе с этим нет четкой определенности при подготовке раны к пластике и ее готовности для пластического замещения.

Нет достаточно обоснованных рекомендаций и предложений по замещению инфицированных тканевых дефектов с применением оптимального способа его замещения, хотя одно из первых мест по тяжести течения и сложности реабилитации занимают больные с инфицированными тканевыми дефектами конечностей (А. А. Девятов, 1990; В. П. Грицай, 1991; В. Д. Макушин, Л. М. Куфтырев, 1995; Д. И. Фаддеев, 1997; М. В. Казарезов, 1998 и др.).

Вместе с этим, нет достаточных обоснований для решения вопроса об иссечении некротизированных тканей при замещении осложненного тканевого дефекта.

Многообещающи перспективы использования микрохирургических операций, когда удастся не только реплантация конечности или ее сегмента, но и замещение различных тканевых дефектов (О'Брайен, 1981; А. Е. Белоусов, С. С. Ткаченко, 1988; Р. О. Датиашвили, 1991; В. В. Рыбченко, 1996; В. Г. Гельдт и др., 1997; А. В. Евграфов и др., 1997; В. Ф. Байтингер, 2000; Chew Zeng, 1983 и др.)

Однако, оказалось, что в хирургической практике, в результате отсутствия обоснованности использования того или иного способа пластики, нередко случаи неблагоприятных исходов ведущих к инвалидности пострадавших и обезображиванию внешнего вида.

Цель нашего исследования состояла в изучении результатов лечения у больных при обширных инфицированных тканевых дефектах с акцентом на оценку косметического вида восстановленного органа.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 213 больных с инфицированными тканевыми дефектами конечностей. Использованы разносторонние подходы в замещении тканевых дефектов (свободная кожная пластика, пластика перемещенными кожными лоскутами, пластика лоскута-

ми на ножках, реплантация), что показывает значимость и признанность этого раздела в осложненной хирургической практике. Нерешенным и заслуживающим серьезного внимания, остается вопрос пластики инфицированных тканевых дефектов, с позиций возможности замещения костных, а нередко и мягкотканых дефектов при наличии инфекции в ране или недостаточности прошедшего времени от ее ликвидации.

Сохраняются хирургические противоречия, когда гнойный очаг не позволяет проводить восстановительных операций, а задержка с их выполнением приводит к еще большему нарушению анатомо – функционального состояния и внешнего вида органа. Поэтому мы предложили метод лечения больных с инфицированными тканевыми дефектами конечностей с введением принципиально новых тактических и хирургических приемов.

Все больные, разделены на три группы.

Первая группа – 28 человек. Экстренные больные, поступившие в течение 24 часов от момента травмы – контаминированные инфекцией.

Вторая группа – 114 человек. Больные с тканевыми дефектами и острым гнойно – воспалительным осложнением.

Третья группа – 71 человек. Больные с тканевыми дефектами, осложненные хроническим гнойно – воспалительным процессом.

206 больным восстановительно – реконструктивные операции проводились под прикрытием регионарной антибактериальной терапии, продолжительностью от 3х до 90 суток. Из них, у 34 больных в ожидании очередного реконструктивного этапа инфузия прекращалась, артериальный катетер запаивался а через 2 – 3 недели вновь налаживалось введение инфузата, а семи больным с трофическими язвами, проведено иссечение язв и замещение дефекта свободным кожно-подкожно-мышечным трансплантатом с помощью микрохирургического шва.

Больные первой группы имели тяжелые повреждения конечностей: открытый перелом, отрывы и размозжения сегмента и др. Им в качестве экстренной помощи проводилась катетеризация магистрального сосуда поврежденной конечности с введением в артерию коктейля: антибиотик, новокаин или лидокаин, гепарин, папаверин. Этот состав инфузата может меняться по мере изменений состояния раневого процесса.

Для иллюстрации приведем девочку Т 16 лет. Она поступила с диагнозом: огнестрельное ранение левого предплечья с неполным отрывом левой кисти.

Девочка обследована и взята в операционную. Под наркозом произведена катетеризация подмышечной артерии и налажено введение антибиотиков в составе инфузата. Проведена первичная хирургическая обработка ран. Иссечены нежизнеспособные ткани в пределах здоровых. Сопоставлены костные отломки пястных костей, синтезированы и фиксированы к дистальному отделу лучевой кости с помощью спиц Киршнера. Сшиты сухожилия сгибателей и разгибателей пальцев по Розову. Образовавшиеся в результате травмы и последующей обработки раны дефекты кисти, лучезапястного сустава и дистального отдела предплечья замещены спаренными лоскутами на питающих ножках, выкроенными на животе по Холевич. Достигнут полный объем движений пальцев кисти. Начиная оказание помощи с катетеризации артерии и инфузии коктейля с анестезирующими, сосудорасширяющими и антибактериальными свойствами, мы устраняли патологическую импульсацию с очага повреждения, а также, что очень важно, создавали условия для оценки состояния кровообращения в зоне разрушения тканей, выявление их жизнеспособности на уровне отрыва или размозжения сегмента и их иссечение.

В реабилитации больных с острыми гнойно-септическими процессами и тканевыми дефектами (114), под прикрытием регионарной инфузии проводилась санация гнойного очага с обеспечением дренирования и удаление некротических тканей.

В течение 2-6 суток острые воспалительные явления исчезали и становились возможными санирующие оперативные вмешательства, а затем, через 7-14 суток, проводились реконструктивно-восстановительные операции.

Для иллюстрации приведем больного А. 22 лет, который поступил через двое суток от момента травмы. Во время работы на зерноуборочном комбайне, нога его попала в барабан. В результате, внутренняя поверхность голени (мягкие ткани и на половину диаметра большеберцовая кость) от коленного сустава до голеностопного сустава были вымолочены. Состояние крайне тяжелое. Явления выраженной интоксикации

Рана по внутренней поверхности голени шириной до 8 см от верхней трети голени до подошвенной поверхности стопы. Дном раны является костно-мозговой канал большеберцовой кости, с сукровично-гнойным отделяемым. На рентгенограмме голени определяется продольный дефект большеберцовой кости на половину диаметра.

Оперирован. Катетеризирована бедренная артерия и введен коктейль с 20млн ЕД пенициллина. Через сутки инфузионной терапии состояние больного резко улучшилось. Снизились, а затем исчезли интоксикационные явления. Отечность ноги уменьшилась.

Вновь оперирован. Выкроен длинный филатовский стебель по предложенной нами методике, верхняя ножка стебля, через 45 суток отсечена и распластана на дефекте стопы и голеностопного сустава. После приживления пересаженной ножки стебля, иссечены неполноценные ткани голени и стебель распластан. Выздоровление.

Благодаря использования предложенного нами способа выкраивания стебля, удалось замещение обширного инфицированного дефекта, тем самым сохранить ногу.

Больные третьей группы, с длительно текущим воспалительным процессом на фоне тканевого дефекта (трофическая язва, хронический остеомиелит с дефектом кости и др.).

Для иллюстрации восстановительных возможностей такого рода больных, приведем больного Ж. 17 лет, поступившего через три месяца от момента огнестрельного ранения левого предплечья. Доставлен в нашу клинику. На локтевой стороне дистального отдела предплечья, от лучезапястного сустава до средней трети предплечья, рана около 10 см и шириной до 3 см с обильным серозно-гнойным отделяемым. На рентгенограмме: свободно лежащий нежизнеспособный фрагмент локтевой кости.

Оперирован. Катетеризирована плечевая артерия. начата инфузия. Секвестрэктомия. Рана ушита наглухо. Заживление первичное. Повторно оперирован через 15 суток от момента операции. Пластика локтевой кости костным аутооттрансплантатом, а образовавшийся мягкотканый дефект замещен свободным концом стебля выкроенного в области живота, гипсовая иммобилизация. Инфузия антибиотиков продолжалась до приживления лоскута и снятия швов. Через 30 суток питающая ножка стебля отсечена и после снятия швов, выписан домой. При осмотре через два с половиной месяца, выздоровление.

Объем оперативных вмешательств, проведенных в процессе реабилитации больных с тяжелыми осложненными повреждениями: катетеризация артерии – 206; кожная пластика – 213; вторичная хирургическая обработка – 185; секвестрнекрэктомия – 185; остеосинтез – 96; костная пластика – 69; формирование культи и реампутация – 34; первичная хирургическая обработка – 28; прочие – 61. Всего 1076 оперативных вмешательств, то есть на каждого больного приходится по 5 операций, что является свидетель-

ством тяжести состояния и пораженности курируемых больных. Но этот хирургический объем оправдан полученными результатами. У всех больных с различными тканевыми дефектами и различных фазах течения гнойного процесса, наблюдалось первичное заживление ран, приживление кожных лоскутов и костных трансплантатов с обеспечением функционально-эстетического состояния больного.

Показаниями для регионарной терапии являлись:

- а) наличие тяжелого гнойно - воспалительного очага
- б) угроза возникновения осложнений при проведении восстановительных операций
- в) недостаточные сроки ремиссии с момента ликвидации гнойного очага
- г) тяжелые тканевые нарушения с гнойно – воспалительным процессом, требующие реконструктивно-пластического замещения
- д) глубокий ограниченный ожог
- е) необходимость определения жизнеспособности тканей поврежденного сегмента.

Во всех группах больных тактический подход был единый. Катетеризировалась магистральная артерия и вводился коктейль. Затем проводилась первичная или вторичная хирургическая обработка ран и необходимые реконструктивно-восстановительные операции, или одномоментно, или спустя 7 – 15 суток.

Таким образом, длительная артериальная инфузия, при кажущемся усложнении объема хирургического вмешательства, дает возможность оценить жизнеспособность тканей, провести полный объем реконструктивно-пластических операций. Эти факторы взаимно способствуют восстановлению работоспособности пострадавшего человека и обеспечение эстетического вида поврежденного сегмента.

Резюме.

Новые технологии в устранении косметических недостатков при грубых инфицированных тканевых дефектах. При наличии инфицированного тканевого дефекта 213 больным проведены реконструктивно-пластические операции. Под прикрытием длительной регионарной инфузии замещение дефектов проводилось 206 больным, а замещение дефектов с помощью свободного кожно-мышечного трансплантата с использованием микрохирургической техники – 7.

Всем больным выполнена кожная пластика, вторичная хирургическая обработка и секвестрнекрэктомия – 185, остеосинтез – 106, костная пластика – 69 и др. Всего выполнено 1076 операций, то есть 5 операций на каждого больного с учетом катетеризации артерии.

У всех больных получен хороший и удовлетворительный функциональный результат без эстетических нарушений.

РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ НА МАТКЕ ПРИ ЛЕЙОМИОМЕ

Л.И. Кох

Томск

Лейомиома матки широко распространена среди женщин (30% и более), зачастую приводя к нарушению репродуктивной функции: бесплодие I, II, невынашивание, осложнениям в родах и послеродовом периоде. Основным методом лечения лейомиомы матки остается оперативный.

Последний почти повсеместно сопровождается удалением матки, что может приводить к серьезным нарушениям в здоровье женщины, а молодых лишает надежд на материнство. Множество разновидностей органосохраняющих операций при лейомиоме преимущественно направлено на сохранение менструальной функции и только миомэктомии и энуклеации миоматозных узлов (которые многие авторы рассматривают как синонимы) могут в определенном проценте случаев сохранить и детородную функцию. Однако после миомэктомии, сопровождающейся не только удалением узлов, но и части миометрия вокруг узла, при последующей беременности возникают такие осложнения как выкидыши, преждевременные роды, разрыв матки по рубцу.

Нами после длительного предварительного изучения особенностей строения миометрия (ее слоев) разработана техника энуклеации узлов, при которой полностью сохраняются все слои миометрия, удаляются только узлы.

Особенность техники операции позволила удалять узлы любого количества, размера и локализации в матке. Как правило, так называемые атипичически расположенные узлы (шеечно-перешеечные, интралигаментарные), подлизистые, большие интрамуральные, а также множество узлов матки является показанием к удалению матки.

Целью настоящего исследования явилось изучить репродуктивную функцию у женщин после энуклеации узлов при лейомиоме по разработанной нами методике.

Под нашим наблюдением находилось 145 женщин в возрасте 20-45 лет.

Все пациентки разделены на 3 группы: первая (53 женщины) – с одиночными узлами различной локализации в матке, размеры матки до 14 недель беременности; вторая (53) – с большими узлами, занимавшие несколько отделов матки, величина которой составляла 14-27 недель беременности; третья (38) – с множественными миоматозными узлами (5-35), различной локализации в матке, размеры матки – 14-28 недель беременности.

После всестороннего обследования всем пациенткам произведена энуклеация узлов по разработанной нами методике. В результате сохранения всего миометрия размеры матки к концу операции были больше нормы и составили в 1-ой группе – 5,6±0,2 недель беременности, во 2-ой – 10,3±0,2, в 3-ей – 7,3±0,6. Осложнений во время операции и в послеоперационном периоде не было.

После операции менструальная функция восстановилась в 100% случаев. Могли иметь беременность 62 пациентки в возрасте до 40 лет: в 1 группе – 26, во 2-ой – 21, в 3-ей – 15. Беременность наступила у 41 (66,03%): в 1-ой группе – у 19 (73,1%), во 2-ой – у 14 (56,7%), в 3-ей – у 8 (53,5%). У всех 41 пациентки во время энуклеации узлов широко вскрывалась мышца матки, а в 7-ми случаях ее полость.

Возраст женщин у которых наступила беременность: до 30 лет – 16, 31-35 лет – 10, 36-40 лет – 16. Чаще всего беременность наступала в первый год после операции (у 29), реже на 2 и 3 год (10), а также 4 – ый год (2).

Из числа женщин у которых наступила беременность пожелали ее прервать в ранние сроки – 18, наступил самопроизвольный выкидыш в сроки от 7 до 10 недель беременности у 5. Доносили до срока 18 женщин, из них 10 родоразрешены через естественные родовые пути, 8 – путем кесарева сечения по сочетанным показаниям. Во время операции отмечено, что мышца матки в области предыдущего разреза полноценна. Особенность самопроизвольных родов – все они протекали быстро. Кровотечения физиологическая.

Масса новорожденных составила 3000-41000 грамм.

Следует отметить, что максимальные размеры матки до операции у пациенток у которых в дальнейшем наступила беременность была -27 недель беременности, максимальное количество узлов- 21.

Таким образом, операция энуклеация миоматозных узлов по разработанной нами технике привела к восстановлению репродуктивной функции в 66,03%. Размеры матки, равно как место расположения узлов в слоях и отделах матки, а также количество удаленных узлов не повлияла существенно на восстановление репродуктивной функции. У женщин с большим количеством удаленных узлов беременность наступала несколько реже, возможно причиной этого явился последующий спаечный процесс в малом тазу. Полученные данные позволяют утверждать, что предложенная нами техника органосохраняющей операции на матке при лейомиоме является максимально щадящей орган, приводя в последующем к нормализации ее размеров и функции.

The peculiarity of the operation, postoperative period and remote results in 145 patients with uterine leiomyoma have been studied. The technique of the operation is based on the previously determined peculiarities of the myometrium structure. Mainly cross sections over the node, blunt enucleation without the excision of the myometrium tissue, layered reduction of the muscle were applied. Menstrual function resumed in 100% cases, child-bearing function resumed in 66,03% women capable to get pregnant.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОБШИРНЫМИ АНАТОМИЧЕСКИМИ ДЕФЕКТАМИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

В. Н. Кустов, М. А. Щербаков

Пенза

Восстановление одной из главных функций кисти, осязания, у больных с обширными анатомическими дефектами периферических нервов остается значимой как для пациента, так и для лечащего врача. Инвалидизация от травм периферической нервной системы составляет, в среднем, 6,1% от общего количества инвалидов трудоспособного возраста.

Все устранения анатомических дефектов нервов и восстановление нервной проводимости связаны с использованием здорового нерва и потерей его функции (операция Странге), либо с длительным и сложным послеоперационным ведением больного (дистракционные способы), а при дефектах более 10 см функцию осязания кисти восстановить, вообще практически не удастся. На наш взгляд, для решения этой сложной проблемы подходят способы транспозиции нервных стволов и замещение ими анатомических дефектов из других участков тела. Однако эти способы имеют ряд серьезных недостатков. Во-первых – трансплантаты ишемизированы. Во-вторых – скорость прорастания нерва значительно меньше, чем скорость необратимых изменений в трансплантате. В-третьих – сама реваскуляризация нервных пучков сомнительна.

В Областном центре хирургии кисти с 1996 года применяется запатентованный (№ 2169016) способ восстановления проводимости периферических нервов при обширных анатомических

дефектах. При этом дефект замещается нейротрансплантатом с субэпинеуральной имплантацией электродов в концы поврежденного нерва для проведения послеоперационной электростимуляции. В качестве трансплантата используем *n.suralis* в виде вновь образованного «кабеля» для восстановления, по возможности, диаметра пласцируемого нерва. Длина одного нерва позволяет устранить дефект от 15 до 20 см. При больших дефектах двух и более нервов возможно использование *n.suralis* с двух сторон. В дальнейшем проводится стимуляция постоянным электрическим током, изменяющим свое направление.

Центр располагает опытом восстановления функции периферических нервов и 24-х больных с дефектами от 8 до 21 см. Все пациенты трудоспособного возраста (средний возраст 37 лет). 80% составили мужчины.

Повреждение одного нерва было у 13 больных, двух нервов – у 11. Электростимуляция проводилась два раза в сутки. Продолжительность ее варьировала от 10 до 15 дней, а когда только начинали до 30 дней.

На 2-5 сутки после операции все больные отмечали восстановление тактильной, болевой и глубокомышечной чувствительности; температурная была восстановлена только у 40% больных. В 30% случаев чувствительность восстанавливалась на всем протяжении иннервации поврежденных нервов, а у 70% больных до уровня проксимальных межфаланговых суставов, максимальный срок наблюдения 8 лет.

Со временем регресса зон восстановления чувствительности не отмечали. Надо добавить, что у больных с повреждением одного нерва время восстановления чувствительности наступало раньше, а площадь восстановления больше.

Всем оперированным больным этот способ реабилитации улучшить качество жизни, путем адаптации в быту и восстановлением утраченных производственных навыков.

Выводы:

1. предложенный способ реабилитации больных с обширными анатомическими дефектами периферических нервов является альтернативой и способен в максимально короткие сроки, без особых материальных затрат, восстановить утраченную функцию осязания пальцев кисти.
2. простота способа проведения реабилитации позволяет использовать его во всех специализированных клиниках и дает возможность врачу и больному восстановить функцию осязания кисти.

Nowadays the problem of surgical treatment and reablement of patients having extensive (8-20 cm) anatomic defects of peripheral nerves is both actual and difficult to solve. Despite various methods of operations, satisfactory or good results are difficult to achieve.

A new method for recovering functions of peripheral nerves in cases of extensive anatomic defects has been offered by the Regional Centre of Hand Surgery. The essence of the suggested method is to substitute the nerve defect for nonvascularized transplant made of *n.suralis* similar to cable plastics by implanting electrodes in distal and proximal nerve ends and postoperative electrostimulation by direct electric current possessing predetermined parameters.

Thus, 21 patients having nerve defects from 8 to 21 cm have been treated. In 2-5 days after the operation the sensibility in the damaged nerve has been recovered in each case.

The mechanism of such a rapid recovery has not been studied yet. A hypothesis about the bonds among various nerves in the hand and fingers that did not function previously has been put forward.

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ – ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОДХОД В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНЫХ МЕТАФИЗОВ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

В.Н.Кустов, М.А.Щербаков

Пенза

Реабилитация больных с переломами дистальных метаэпифизов костей предплечья по сей день остается актуальной. В своей работе мы проанализировали отдаленные результаты лечения 1073 больных контрольной группы, лечившихся в других ЛПУ г. Пензы и 3136 – лечившихся в условиях Областного центра хирургии кисти. Выявлено, что этот вид травмы составляет 79% переломов костей предплечья. 85% повреждений кистевого сустава приходится на дистальный метаэпифиз лучевой кисти. 63,1% больных – лица пожилого и пенсионного возраста, преимущественно женщины (92,8%). Как правило, этим больным оказывается квалифицированная помощь, но в амбулаторно-поликлинических условиях и травмпунктах.

Основной метод лечения переломов данной локализации консервативный. В России 98%, за рубежом – 48,3%. Процент неудовлетворительных результатов остается высоким – до 47%.

При изучении медицинской документации и рентгенограмм больных контрольной группы констатируется, что консервативное лечение составляло 99,9%. В 55,7% не диагностировано повреждение дистального радиоульнарного сочленения (ДРУС), в 28% переломы были абсолютно нестабильными и требовали оперативного лечения. Анализируя отдаленные результаты выявлено, что 62% больных удовлетворены результатом лечения, 35% нуждались в дальнейшем реабилитационном лечении, а 3% получили первичную инвалидность.

Основными причинами неудовлетворительных результатов лечения являются диагностические ошибки – 50%, применение одного вида лечения (консервативного) – 30%, неадекватное обезболивание и не проведение профилактики осложнений – 20%.

Для снижения процента неудовлетворительных результатов лечения сотрудниками ОЦХК предложены и внедрены в практику: рабочая классификация переломов дистальных метафизов костей предплечья, алгоритмы диагностики и лечения, в которых были учтены возможные виды и сочетания повреждений этой локализации. Введены критерии относительной и абсолютной нестабильности переломов.

Благодаря алгоритму диагностики выявлено многообразие сочетаний повреждений, которые требовали уже «нетрадиционного» подхода в лечении. В клинике ОЦХК разработан, запатентован (№ 2120313 от 1998 г.) способ анестезии, который дает 99% адекватного обезболивающего эффекта и одновременно является профилактикой нейродистрофических осложнений.

Критерием правильной репозиции является восстановление всех рентгеноанатомических образований кистевого сустава, а так же регресс ангионеврологических нарушений, если таковые имели место.

Сотрудниками клиники разработаны показания к оперативному лечению конкретно применительно к каждому сочетанию повреждений, что очень облегчает врачам первого звена сделать правильный выбор метода лечения.

Оперативное лечение мы проводим всем больным при поступлении в приемное отделение клиники согласно алгоритма с учетом возраста и степени сопутствующих заболеваний. Так как в клинику поступают больные с наиболее тяжелыми повреждениями то процент оперативного лечения состав-

ляет 52-69%. В операционной дежурный травматолог проводит один из четырех усовершенствованных сотрудниками клиники методов «закрытого» оперативного лечения.

После рентгенологического подтверждения хорошего стояния отломков выполняется профилактика нейродистрофических осложнений. Для каждого вида и сочетания проводится временная фиксация отломков аппаратом Илизарова или гипсовой повязкой от 4-6 до 8 недель, согласно алгоритма. Среднее пребывание больного в стационаре при консервативном лечении 6-8 дней, при оперативном – 12-15 дней. В дальнейшем больной проходит полную медицинскую и бытовую реабилитацию в поликлинических условиях центра.

В нашей клинике особый подход к неправильно сросшимся переломам, осложненными компрессионными невропатиями периферических нервов и ранее недиагностированным переломам и вывихам костей запястья.

Принцип клиники – активный хирургический. Сотрудники всесторонне исследуют рентгеноанатомию повреждения, делают расчеты по скиаграммам, изучают неврологический статус пострадавшей руки. После обследования, как правило, предлагается открытый вид коррекции с последующим одномоментным замещением дефекта костной ткани либо аутооттрансплантатом из крыла подвздошной кости, либо протектором костной ткани из углепласта или сочетанием того и другого. Необходимое условие: при одномоментном замещении костного дефекта до 2,5 см костный трансплантат не должен превышать истинного анатомического дефекта более 100% в сроки до 4-6 месяцев с момента травмы. При других условиях мы предлагаем аппаратное лечение – дистракционный остеосинтез по Г.А.Илизарову с темпом дистракции 1 мм в сутки.

Одновременно устранялись вывихи костей запястья или при переломах проводился остеосинтез с последующей костной аутопластикой. Главным критерием для врачей клиники является устранение смещений по ширине, по длине и под углом. Лучелоктевой угол может быть восстановлен до 0-2°. При этих условиях наступает регресс неврологической симптоматики.

Такой систематизированный подход в лечении позволяет добиться хороших рентгеноанатомических и функциональных результатов в 98% случаев. За последние десятилетия благодаря выработанным алгоритмам диагностики и лечения, совершенствованию анестезии, консервативного и оперативного лечения, стойких функциональных нарушений и первичной инвалидности у больных с переломами данной локализации не наблюдалось.

Таким образом, на практике доказана реальность прогнозирования результатов лечения больных с переломами дистальных метаэпифизов костей предплечья.

РЕКОНСТРУКЦИЯ БРЮШНОЙ СТЕНКИ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ПРОГРАММИРОВАННЫХ РЕЛАПАРОТОМИЙ

Ю.В.Кучин, Р.Д.Мустафин, Д.Ю.Шпехт, С.В.Кубенко, А.А.Печеров

Астрахань

Одним из основных методов лечения тяжелых форм перитонита остаются этапные лапаросанкции или программированные релапаротомии. Существенным недостатком данного метода является формирование у значительного числа больных обширных вентральных грыж. Анатомо-морфологи-

ческая структура таких грыж имеет ряд существенных особенностей: выраженный спаечный процесс в области грыжевых ворот, наличие “сопутствующих” щелевидных дефектов апоневроза и дремлющих очагов инфекции в виде пиогенных гранулём и лигатурных абсцессов. Это нередко ставит оперирующего хирурга в затруднительное положение и приводит к отказу от первоначального плана операции. Особенно это касается случаев запланированной аллогерниопластики.

Цель работы: оптимизация выбора способа герниопластики у пациентов, перенесших этапные лапаросанации при перитоните.

Материал и методы. Проанализированы результаты выбора способа герниопластики у 18 больных (12 мужчин и 5 женщин, средний возраст – 46,5 лет), перенесших от 1 до 5 программированных санаций брюшной полости в связи с распространенным перитонитом. Срок возникновения грыж составил от 6 месяцев до 2,5 лет. У 9 больных поперечные размеры грыжевых ворот превышали 15 см.

В комплексе предоперационного обследования помимо стандартных методик с обязательной спирографией 15 больным для оценки состояния т.н. “истинных” грыжевых ворот была выполнена магнитно-резонансная томография. У 16 пациентов во время операции для оценки регенераторных возможностей восстанавливаемых структур брюшной стенки выполняли экспресс-биопсию краев грыжевых ворот. Результаты экспресс-биопсии подтверждали плановыми гистологическими исследованиями с применением морфометрии. Оптимальный способ герниопластики выбирали с учетом данных предоперационной МРТ и интраоперационной экспресс-оценки тканей. 5 пациентам с небольшим поперечным размером грыжевых ворот выполнена пластика по Сапежко, 4 – по Шампионеру. У 4 пациентов с размерами грыжевых ворот, превышающими в поперечнике 15 см., была выполнена герниопластика по разработанной в клинике методике с применением спиц Илизарова, еще у 5 линия швов апоневроза была дополнительно укрыта полипропиленовой сеткой.

Результаты и обсуждение. В сроки от 6 месяцев до 4-х лет отмечено, что у 1 больного после герниопластики по Шампионеру через 7 месяцев после операции имеются признаки начинающегося рецидива (небольшой щелевидный дефект верхней трети послеоперационного рубца, появление которого больной связывает с ранней физической нагрузкой). У 1 больной после пластики по Сапежко имеется слабость участка брюшной стенки латеральнее состоятельного рубца, признаков рецидива нет. У остальных больных, несмотря на то, что размеры грыжевых ворот у них были более значительными, признаков рецидива также не отмечено.

Считаем, что для оптимального выбора способа операции проведенные МРТ- и гистологические исследования являются эффективными. МРТ позволяет не только получить представление о размерах истинных грыжевых ворот, но и оценить степень выраженности перивисцерита, а также наличие не до конца стихшего воспаления (в одном случае это заставило нас перенести операцию на более поздние сроки) и сопутствующих щелевидных дефектов апоневроза. Показания к применению спиц Илизарова в сочетании с полипропиленовой сеткой определяются степенью сложности конфигурации грыжевых ворот, выраженностью атрофии мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки, а так же предполагаемым большим натяжением в зоне пластики. Используемый нами метод экспресс-биопсии способствует дополнительной оценке регенераторных возможностей сшиваемых тканей. Преобладание в препарате рыхлой соединительной ткани и сосудов (т.е., более «молодых» структур) позволяет выполнить аутопластику. При преобладании в биоптатах плотных фиброзных компонентов (т.е., зрелых соединительнотканых структур) считаем пластику местными тка-

нами не вполне надежной и укрепляем линию швов апоневроза полипропиленовой сеткой. Результаты экспресс-биопсии при выполнении 4 операций заставили нас более широко иссечь рубцовые ткани в зоне грыжевых ворот. Мы, как и ряд современных авторов, не видим необходимости полного абдоминального висцеролиза во всех случаях и считаем достаточным освобождение грыжевых ворот со стороны брюшной полости на 4-5 см. в обе стороны. Тем не менее, у 6 наших больных с большими размерами грыжи и массивным спаечным процессом с деформацией значительной части тонкой кишки, находившейся в грыжевом мешке, мы посчитали необходимым для полноценной послеоперационной декомпрессии и «шинирования» кишечных петель в качестве профилактики послеоперационного илеуса выполнить субтотальный энтеролиз с последующей назо-интестинальной интубацией. Осложнений в этой группе больных не было.

Заключение. Таким образом, использование дооперационной МРТ и интраоперационной экспресс-биопсии тканей грыжевых ворот позволяет объективизировать выбор способа реконструкции брюшной стенки. Применение разработанных нами методик герниопластики обладает хорошей перспективой в плане улучшения отдаленных результатов лечения больных, перенесших распространенный перитонит.

Summary: 18 patients with long-term eviscerations after relaparotomy "on program" for peritonitis was observed. The choice of surgical treatment was performed by NMT-examination and abdominal-wall biopsy. For the difficult abdominal-wall defects with high-level tension the plastic by polypropylene mesh with metallic broches was indicated.

КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛАЗЕРНОЙ МИКРОХИРУРГИИ ГОРТАНИ

А.С. Лапченко, Д.Л. Муратов, С.Н. Коваленко, С.К. Дворников

Москва

Эндоларингеальная хирургия и микрохирургия уже давно выделилась во всем мире практически в отдельную специальность в оториноларингологии. Более 30 лет ларингологи пользуются лазерной техникой для проведения органосохраняющих вмешательств на трудно доступных отделах верхних дыхательных путей.

Получивший в первое время широкое распространение углекислотный лазер, не мог решить многих задач в эндоларингеальной хирургии из-за отсутствия гибких световодов для подведения лазерного излучения непосредственно к патологическим очагам в верхних дыхательных путях.

В виду этого, в последнее десятилетие ученые создали новые типы лазеров, излучение которых свободно передается через кварцевое или полимерное волокно различного диаметра. Эти приборы, работающие в непрерывном и импульсном режимах дали возможность преодолеть многие трудности в эндоскопической лазерной хирургии и открыли для нее небывало широкие перспективы.

В нашей клинике лазерные методики в эндоларингеальной хирургии разрабатываются и применяются более 15 лет. Для операций на гортани мы используем 3 типа хирургических лазеров отечественного производства. Это CO₂-лазер, ИАГ-неодимовый лазер и диодный лазер.

СО₂-лазер используется нами при операциях на «открытых» структурах гортани и верхнего отдела трахеи - для удаления злокачественных опухолей гортани, мощных обтурирующих рубцов, а также гиперпластических и Рубцовых процессов в области трахео- или ларингостомы.

ИАГ-неодимовый лазер, работающий в непрерывном режиме применяется для удаления «окрашенных», с разветвленной сосудистой сетью новообразований гортаноглотки и гортани -гемангиом, ангиофибром, васкуляризированных рубцов, а также для интерстициального прогрева специфических инфильтративных процессов в верхних дыхательных путях.

Диодный лазер используется для хирургического лечения гиперпластических процессов в гортани и гортаноглотке - папилломатоза, полипоза голосовых складок, отека Рейнке-Гаека, кист различной локализации, выраженных гиперкератозов, доброкачественных новообразований, деформирующих рубцов и мембран.

Эндохирургические вмешательства на гортани мы проводим амбулаторно - под местной аппликационной анестезией, и в стационаре под общим эндотрахеальным наркозом, используя методики тиреотомии и ларинготрахеофиссуры, или прямой подвесной ларингоскопии и микроларингоскопии с видеомониторингом.

Анестезия - интубационный назофарингеальный, орофарингеальный наркоз, или через трахеостому, инъекционная искусственная вентиляция легких, интубационный наркоз с временным прерыванием вентиляции легких. Обычная интубация применяется в основном для проведения операций в гортаноглотке. При операциях в области голосовой щели, при проведении прямой подвесной ларингоскопии по Кляйнзассеру, под контролем операционного микроскопа, применяется инъекционный наркоз.

При невозможности проведения данного пособия ввиду анатомических особенностей больного мы применяем обычную интубацию и прерываем ИВЛ на 1 -1,5 минуты под контролем сатурации для проведения лазерного воздействия. Вентиляцию, а порой и инъекцию приходится прерывать в целях безопасности, т.к. в потоке кислорода под действием лазерного излучения может воспламениться интубационная трубка или катетер инжектора, что приведет к травме больного.

Операции под местным обезболиванием мы проводим с помощью эндоскопической «жесткой» и гибкой аппаратуры. При этом мы пользуемся эндоскопами фирмы Азимут

различного диаметра и углами обзора, а также фибробронхоскопом фирмы «Олимпас», с рабочим каналом диаметром 2,2 мм. Все приборы совмещаются с объективом видеокамеры для передачи изображения на экран монитора и видеозаписи.

Обычно для проведения хирургического лазерного вмешательства применяется 30-градусный «жесткий» ларингоскоп диаметром 6,5 мм с четырехугольным панорамным объективом. Для биопсии и удаления образований диаметром до 1 мм используется в основном фибробронхоскоп, через рабочий канал которого проводится световолокно лазера.

С помощью фибробронхоскопа производится реканализация просвета гортани и трахеи при сужении ее рубцами или склеромными инфильтратами, а также внутритканевой прогрев склеромных инфильтратов. Эта так называемая ЛИТТ-терапия производится специальным световодом, понижающим интенсивность лазерного и электромагнитного излучения непрерывного ИАГ-неодимового лазера. После проведения данного вмешательства происходит частичный некроз и быстрая дегенерация склеромных инфильтратов.

Образования больших размеров удаляются частично микрохирургическим инструментом, частично лазером или производится лазерная деструкция основания новообразования с захватом не

менее 1 мм визуально не измененной ткани - например при удалении инвертированных папиллом, глубоких гиперкератозов, раковых опухолей.

При удалении кист различной локализации в гортани и гортаноглотке проводится точечная деструкция стенки кисты световодом лазера (до появления содержимого), а затем прогрев полости кисты, после которого стенки последней сморщиваются и в дальнейшем рубцуются. Используя такую методику мы не получили ни одного рецидива кистозного процесса в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Оперативное вмешательство по поводу полипоза гортани и отека Рейнке-Гаека представляет собой «вапоризацию», т.е. испарение новообразования на всем протяжении - по свободно провисающему краю эпителия. При этом происходит вскипание подэпителиальной жидкости, а затем образуется «вапоризационный» налет желтоватого цвета, после отторжения которого восстанавливается нормальный эпителиальный покров истинной голосовой складки. Довольно часто, через 1,5-2 месяца в гортани не остается никаких следов хирургического вмешательства.

При удалении раковой опухоли, последняя иссекается окаймляющим разрезом лазерного луча и удаляется цельным конгломератом с последующим морфологическим исследованием.

Наиболее перспективным методом морфологической диагностики в настоящее время является по нашему мнению - микроспектрофотометрия, как метод качественного и количественного анализа микроскопических объектов с помощью измерения световой энергии при ее испускании, распространении, поглощении и рассеивании. Компьютерная микроспектрофотометрия более экономична по сравнению с дорогостоящими иммуногистохимическими методиками. Достаточно изготовить дополнительные срезы стандартной толщины, окрасить их по модифицированному методу Фельгена и провести измерения содержания ДНК в интерфазных ядрах. Определяют интегральную яркость (или оптическую плотность) ядер клеток. Пloidометрия дает дополнительные диагностические признаки, которые учитываются в комплексе с клиническими, макро- и микроскопическими данными о новообразовании, чем способствуют уточнению диагноза.

Хирургическое вмешательство в этих случаях, как правило, дополняется лучевой терапией.

Лазерная рана в гортани и трахее заживает в сроки от 5 суток до 3 недель, в зависимости от объема разрушенных тканей и мощности лазерного излучения. На месте воздействия остается нежный звездчатый рубец или кратерообразный дефект, покрытый соединительной тканью.

Больные хорошо переносят вмешательство и не испытывают сильной боли и выраженного дискомфорта в послеоперационном периоде.

Эндоскопические лазерные вмешательства в гортаноглотке, гортани и трахее выгодно отличаются от традиционных практически сухим операционным полем, экономным и щадящим воздействием на орган в целом и значительным сокращением количества рецидивов в отдаленном периоде.

Основываясь на данных собственных исследований, мы хотим подчеркнуть высокую клиническую эффективность и огромную перспективность лазерных методик в эндоларингеальной микрохирургии. Они достаточно просты и доступны для каждого

ларинголога при наличии современной лазерной аппаратуры, грамотного обучения и бережного отношения к анатомическим и функциональным структурам верхних дыхательных путей.

Authors introduce detail description of the endoscopic and laser equipment, methods of anesthesia of laser surgery of the larynx. By using the endoscopic fhd lastr technics them attains high functional results in surgical treatment of hyperplastic processes of upper respiratory tract.

Particular attention spares to new morphological investigations such as ploidyometry and microspectrometry for early diagnostics of malignant conversions of hyperplastic processes of the larynx.

Especially underlines clinical effect and high outlook of using laser microsurgical technics in the endjiaryngeal interferences.

КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ ЖЕНСКОГО ТАЗА ДЛЯ ХИРУРГИИ И ОНКОЛОГИИ

А.А.Лойт, А.К.Лебедев, И.И.Алиев, М.А.Пугачева

Санкт-Петербург

Хирургия таза - один из наиболее сложных разделов хирургии. В этой анатомической области отсутствует серозная полость, поэтому опознавание анатомических структур затруднено. При гематомах, смещениях органов ориентироваться в области таза очень сложно. Только трехмерная компьютерная картина могла бы воспроизвести анатомию всех структур таза.

Выполнили комплексное анатомо-клиническое исследование. На анатомическом материале изучили топографическую анатомию женского таза. На ее основе создали компьютерную модель таза. Модель применили в процессе обучения хирургов, при планировании и проведении операций на прямой кишке и матке. При создании компьютерной модели была использован трехмерный графический пакет Power SHAPE фирмы DELCAM (Великобритания), на который имеются лицензии.

В компьютерной модели таза воспроизвели мочевой пузырь, прямую кишку, матку с придатками, кожу промежности, мышцы тазового дна и париетальную брюшину. Моделирование костей таза было проведено на основе измерений 240 точек костного таза и последующего математического геометрического синтеза. В модели отображали артерии таза, связки и клетчаточные пространства таза, мочеточники, группы лимфоузлов и лимфатические сосуды таза.

На модели воспроизвели различные интраоперационные осложнения операций на органах таза. В частности, пересечение мочеточников в месте перекреста с маточными артериями, разрыв прямой кишки в месте прикрепления апоневроза Денонвилье.

При изучении особенностей пространственного расположения мочеточников и маточных артерий обнаружили, что маточная артерия имеет спиральный ход вокруг мочеточника, и имеется только нижний перекрест маточной артерии и мочеточника, где мочеточник лежит спереди, а маточная артерия - сзади.

Апоневроз Денонвилье был нанесен на компьютерную модель малого таза. Так как эта структура формируется в эмбриональном периоде, как растущая сверху перегородка ректовагинального канала, она интимно срастается с передней поверхностью прямой кишки, что и служит причиной разрыва последней.

При ранениях таза на компьютерную модель наносили ход раневого канала, место расположения гематом, определяли поврежденные структуры таза.

Онкологическое исследование было посвящено изучению путей лимфогенного метастазирования рака прямой кишки. На компьютерную модель наносили данные о локализации злокачественной опухоли прямой кишки и о расположении метастатических лимфатических узлов у более чем 200 больных. После получения результатов гистологического исследования составляли карту поражения для каждого больного. Затем проводили пространственный анализ поражения лимфоузлов.

В результате получили важные данные об особенностях распространения рака прямой кишки по лимфатическим путям. Из пяти путей лимфооттока от прямой кишки в подавляющем большинстве случаев обнаружили поражение 2 лимфатических коллекторов: восходящего и латерального. Поражение восходящего коллектора зафиксировали при всех локализациях рака. При этом поражение латерального лимфатического коллектора нашли только при расположении опухоли в нижнеампулярном отделе прямой кишки. Детальный анализ на компьютерной модели показал, что восходящий лимфатический коллектор, хотя и состоит из 4 групп лимфоузлов, представляет из себя 3 этапа с разным прогнозом. Латеральный лимфатический коллектор в направлении подвздошных артерий состоит из 3 групп, однако они представляют из себя только один этап (с тремя разными позициями групп лимфоузлов) с неудовлетворительным прогнозом.

В течение года более 1000 хирургов, онкологов и гинекологов изучали анатомию таза с помощью вышеописанной модели. Весь процесс обучения проходил в интерактивном режиме, когда хирург мог осуществлять любые пространственные манипуляции с моделью, удалять любые элементы, перемещать, вращать модель, увеличивать, уменьшать ее, получая полное представление об особенностях хирургической анатомии женского таза.

Сегодня трехмерная модель женского таза может применяться при подготовке и планировании операций в хирургии, гинекологии, урологии и онкологии. Наличие графических протоколов лечения онкологических больных, отражающих характер и особенности поражения при раке прямой кишки, поможет проводить более объективный анализ особенностей и результатов хирургического лечения.

On the base of anatomical preparation we created 3-d computer model of the woman pelvis. Model was made with the help of 3-d graphic package PowerSHAPE (DELCAM, Great Britain), especially for surgeons in accordance with their needs and requests. In this model we reproduced organs, ligaments and bones of the pelvis, blood vessels and lymphatic nodes. Model allowed performing operations more correctly after computer training, allowed to insert the individual features of the tumors and the lymphatic metastases for further analysis of the results of oncological care.

ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ И УСТРОЙСТВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПРИ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ДЕТЕЙ

В.М.Масликов, В.Э.Гюнтер, Г.В.Слизовский, В.И.Тютиков,

С.П.Щербаков, В.Г.Алтухов, Д.В.Титов

Томск

Ортопедические заболевания опорно-двигательного аппарата занимают ведущее место в детской патологии.

Успешное лечение их прямо зависит от длительности и тяжести процесса, технологического обеспечения операций, опыта хирурга, полноценной реабилитации пациентов. В реконструктивной хирургии костей и суставов у детей в качестве пластического материала преимущественно используются ауто и гомотрансплантаты. Высокая интенсивность резорбции трансплантируемых биологи-

ческих тканей у детей довольно часто является причиной малой эффективности реконструктивных операций, так как они рассасываются до момента восстановления корригированного или утраченного сегмента. Не менее важно, чтобы имплантированный биологический материал был помещен в условия достаточного кровоснабжения, что не всегда возможно после длительного дистрофического или гнойного процесса.

В течение 8 лет в клинике детской хирургии СибГМУ используются имплантаты и материалы из никелида титана, обладающего высокой биологической совместимостью с тканями организма.

Свойства высокой эластичности и памяти формы гладкого никелида титана использованы при торакопластике врожденных деформаций грудной клетки - килевидной (КДГК) и воронкообразной (ВДГК). Поводом к этому явились не всегда благоприятные результаты торакопластики с использованием известных способов, (Г.А.Баиров, Н.Н.Кондрашин, У.А.Урманис и т.д.) после которых отмечался значительный уровень осложнений, утраты коррекции или полного рецидива деформации.

Для стабилизации корригированной ВДГК и КДГК у 22 пациентов в возрасте от 5 до 18 лет использованы 1-3 фигурные пластины из никелида титана. Их помещают на грудной клетке в поперечном направлении так, что концы пластин выступают на 5-6см за пределы наружного сечения мобилизованного сегмента и опираются на костальные отделы ребер. Полно или неполно рассеченные участки ребер и грудины прошивают лавсановыми, а в последнее время нитями из никелида титана и фиксируют их узловыми швами поверх пластин, что обеспечивает стабильную фиксацию. Согласно физиологическому профилю поверхности грудной клетки пациента, пластина в период мартенситной фазы, создает дополнительную коррекцию деформации уже после завершения операции. Щадящие оперативные доступы, герметизация тканей грудной клетки с косметическим швом кожи значительно улучшили клинические результаты операции: частота осложнений снизилась с 32% до 5 %, сроки госпитализации после операции сократились в среднем от 40 до 14 дней. Удаление пластин через 8-12 мес подделами ребер. постальными так, что концы пластин выступают на 5-6см за пределы наружного сечения мобилизованного сегмента проводится из разреза в 1-2 см амбулаторно или с госпитализацией на 1-3 дня. В отдаленные сроки от 1 до 8 лет хорошие и удовлетворительные результаты торакопластики отмечены у 95 % пациентов.

Главное качество пористого никелида титана состоит в том, что он обладает высокой биосовместимостью с живыми тканями, не вызывая реакции отторжения или воспаления. Он остается фантомом до тех пор, пока сам организм использует его в процессе репаративного остеогенеза, формируя в итоге композит «металл-костная ткань».

В нашей клинике пористый никелид титана использован при операциях на костно-суставных сегментах у 8 пациентов после тяжелых дистрофических и гнойных процессов.

При патологическом вывихе бедра никелид титана использован (патент) у 6 пациентов в возрасте от 8 до 22 лет. С учетом патологии и цели оперативного вмешательства, после низведения головки бедра до уровня вертлужной впадины корригирующей полной или неполной остеотомии подвздошной кости, в целях стабилизации процесса и обеспечения опорности конечности используют различные формоконструкции имплантатов. Их фиксируют в межфрагментарном дефекте подвздошной кости или обеспечивают аппликацию к кости так, чтобы рабочая полусферическая, полированная поверхность имплантата располагалась на уровне крыши впадины, дополняя ее. Тем самым обеспечивается лучшее покрытие головки и опорность конечности. Возможность моделирования конструк-

ции позволяет восполнять утраченную часть нарушенного сегмента кости, что выгодно отличает этот материал от биологических трансплантатов. У всех пациентов получен положительный результат.

В единичных случаях пористая губчатая структура материала, кроме свойств прорастания костной тканью, использована для предварительной инкубации клеточно-тканевого материала костного мозга для последующей костной пластики. Пластины пористого материала помещают в расщеп трубчатой или подвздошной кости, а затем через 2-3 недели, извлеченные имплантаты с прорастающими их тканями использовали для комбинированной пластины внутрикостных полостей опухолевого или воспалительного генеза.

Успех лечения больных после костно-пластических операций определяется не только оптимальной технологией, но и эффективностью средств профилактики артрогенных нарушений в послеоперационном периоде. Мы широко применяем стабилизацию оперированной конечности аппаратами внешней или чрескостной фиксации (Г.А. Илизаров, В.И. Костюк, А.Д. Ли). Однако при длительном (4 недели) их использовании возникает опасность развития тугоподвижности и даже стойкой контрактуры сустава. С целью предупреждения этих осложнений мы применяли модификацию крепления спице-стержневых аппаратов, формируя подвздошную (тазовую) и бедренную опоры, соединенные штангами на ранний послеоперационный период иммобилизации. Затем (через 7-10 дней) между опорами ставим упругие фигурные скобы из никелида титана. Это дает возможность, поддерживая дозированную разгрузку сустава, совершать пассивные и активные движения в пределах 15-30°, что расцениваем как важнейший фактор профилактики контрактур и стимуляции остеогенеза.

В клинике аппараты динамической коррекции использованы для устранения сложных видов контрактур суставов - врожденной косолапости, тугоподвижности, при деформациях конечностей. В основу лечебного эффекта положен принцип воздействия весьма малыми динамическими усилиями на деформированный сегмент. Разработан способ деротационного воздействия на проксимальный отдел бедренной кости - в целях устранения антервезии при врожденном вывихе бедра. Это достигается путем использования спиральной конструкции, соединяющей противоположные точки трубчатой кости, раскручивание, которой вызывает коррекционный эффект. Апробирован способ комбинированной костной пластики при несовершенном остеогенезе. В целях предупреждения патологического перелома бедер интрамедулярно проведен витой эластичный стержень из гладкого NiTi. После корригирующей остеотомии консолидированного перелома бедра с угловым смещением, поднадкостнично - на уровне метадиафиза уложены жолобообразные трансплантаты из пористого никелида-титана. Ближайший полугодовой период наблюдения показал формирование регенерата, уплотнение костной ткани бедра; повторного перелома на оперированном сегменте не отмечалось.

Первый положительный опыт исследования материалов никелида титана создает предпосылки его дальнейшего применения в детской ортопедии и травматологии.

Since 1996 the authors have performed operations implantation shape memory constructions in 22 children. A plate shape memory used with the aim stabilization of the thorax after correction deformation in 18 cases. After subperiosteal resection 1-2 plate NiTi was placed on the correction segments and then fix by a treads NiTi over of the plate. Ascertained, that shape memory effect provides an additional correction of the thorax deformation after the operation. Some complications were not observed. The porous NiTi was used in 8 patients with deformation of the bones and dislocation of the femur after osteomyelitis. The biological inert and biocompatibility of the porous NiTi implants make possible reconstruction, reproduce and substitution of the bones.

The porous NiTi implant was used for incubation of the cells-tissue elements of the osseous marrow. After then they use for osteoplastic of the osteomyelitis or dystrophic cavities in the bones.

Clinical results confirmed effectiveness NiTi implants in children surgery, as method of choice, and was used as a basis for further perspective study.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛЕВЫХ ПЛЕНОК ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЛОР-ОРГАНАХ

А.А. Миронов, А.С. Лапченко, И.И. Пашкин

Москва

Проблема надежной фиксации тканей при реконструктивных операциях на ЛОР-органах остается одной из ведущих проблем оториноларингологии.

Естественная узость ЛОР-органов, небольшие площади, подлежащие фиксации, не позволяют применить традиционный – шовный метод адаптации тканей. Основным способом фиксации тканей при тимпанопластике, септопластике, ринопластике остается тампонада.

Нами апробирована и используется гелевая пленка на основе поли-N-винилпирролидона.

Введение в пленку необходимых лекарственных субстанций – антибиотиков, ферментов и др., можно осуществлять непосредственно на стадии формирования геля, либо адсорбировать их материалом из раствора в зависимости от свойств лекарственного вещества.

Пленка обладает высокой степенью адгезии к раневой поверхности (165 – 226%), но при этом не происходит ее приклеивания к раневой поверхности. В эксперименте пленка подавляет рост микроорганизмов, благодаря адгезии к питательной среде и включенному в нее гликолю.

Набухая во влажной среде, пленка повторяет рельеф раневой поверхности, улучшая адаптацию тканей.

Технология изготовления пленки позволяет варьировать толщину пленки от долей миллиметра до 5 мм и выше. Степень насыщения пленки водой колеблется от 0 до 70% в зависимости от конкретных условий применения пленки.

Степень набухания пленки в ране за счет насыщения ее тканевой жидкостью обратно пропорционально исходной степени насыщения ее водой. Так при содержании воды в пленке 50% во влажной раневой среде она набухает в 1,5 – 2 раза, при содержании воды в пленке 70% она набухает в 1,1 – 1,3 раза. У пленок с высоким содержанием воды (70%) и соответственно низкой степенью набухания используются преимущественно ее адгезивные свойства. Небольшое набухание и повторение пленкой рельефа раневой поверхности при этом служит лучшей адаптации тканей.

У пленок с низким содержанием воды (50%) и высокой степенью набухания используется преимущественно ее тампонирующее, адаптационное и антимикробное свойства.

Для фиксации неотимпанального лоскута при тимпанопластике мы используем пленку толщиной 1,8 – 2,0 мм с высоким содержанием воды (70%). Пленка вырезается по форме барабанной перепонки и меатотимпанального лоскута и укладывается на них. При этом даже при большом размере перфорации не требуется выполнять барабанную полость поддерживающими тампонами так как пленка притягивает к себе неотимпанальный лоскут, не позволяя ему западать в барабанную полость.

При септопластике с обеих сторон перегородки носа укладываются полоски пленки толщиной 1,8 – 2,0 мм и низким содержанием воды (50%). Снаружи пленка фиксируется эластическими тампонами. Набухая, пленка выполняет пустоты между перегородкой носа и эластическим тампоном, улучшая адаптацию и равномерность кровоснабжения листков перегородки носа.

При ринопластике с чрескожной остеотомией пленки укладываются на поврежденные тонким долотом участки кожи носа и на 7 дней фиксируются гипсовой шиной. После удаления шины вместе с пленками кожа оказывается зажившей без образования рубца.

Пленка находит свое применение при конхотомии, лазерной деструкции синехий полости носа, носовой геморрагии из зоны Киссельбаха, хирургической обработке ран лица.

Пленка легко удаляется с раневой поверхности без смещения тканей и лоскутов.

Таким образом, положительными свойствами пленок на основе поли-N-винилпирролидона являются:

- высокая степень адгезии к модели раневой поверхности;
- прозрачность пленки;
- хорошее моделирование;
- набухание пленки с повторением контуров раневой поверхности;
- отсутствие эффекта приклеивания;
- антибактериальная активность пленки;
- возможность насыщения пленки лекарственными препаратами при ее изготовлении или перед применением;
- способность к длительной фиксации неотимпанальной мембраны.

Gel film on base of poli-N-vinylpirrolidone is used for the fixation of tissues at tympanoplasty, rhinoseptoplasty, conchotomy, lazer destruction of synechia of the nasal cavity, nasal bleeding from Kisselbach zone, surgical processing of wounds.

The positive characteristics of the film on base of poli-N-vinylpirrolidone are: high degree of adhesion to wound surfaces, transparency of the film, good modeling, swelling of the films with repetition of the wound surfaces, antibacterial activity of the film, possibility of the saturation of the film with medicinal preparation under its fabrication or before using, ability to long fixation of the neotympanum membrane.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО АБДОМИНО-МЕДИАСТИНАЛЬНОГО ДОСТУПА В ХИРУРГИИ РАКА ЖЕЛУДКА С ПЕРЕХОДОМ НА ПИЩЕВОД

А.В. Николаев, И.С. Стилиди, С.С. Дыдыкин, А.Б. Рябов

Москва

Для реализации онкологических стандартов в хирургическом лечении рака желудка с переходом на пищевод наиболее предпочтителен доступ по Ohsawa Garlock (торакофренолапаротомия слева). Недостатками этого доступа являются травматичность и необходимость однологочной вентиляции на медиастинальном этапе операции.

Цель исследования: учитывая, что большинство пациентов это люди пожилого возраста (средний возраст старше 60 лет), отягощенные сопутствующими заболеваниями и со сниженными функциональными показателями, возникла необходимость отработки методики транshiатальной операции (оптимизированного абдомино-медиастинального доступа) для пациентов с противопоказаниями к торакотомии без ущерба принципам радикализма. Оптимизированный абдомино-медиастинальный доступ принципиально отличается от хорошо известного с 1930 года транshiатального операционного доступа, разработанного А.Г. Савиным. Им был предложен чрезбрюшинный внеплевральный доступ, который не предполагал выполнение моноблочной лимфодиссекции нижнего средостения до уровня бифуркации трахеи.

Материал и методы: на 30 трупах разного пола, возраста и телосложения была отработана методика en bloc лимфодиссекции заднего средостения с формированием высоких ручных эзофаго- и эзофагогастроанастомозов по методике проф. М.И. Давыдова. Для правильной оценки параметров операционного доступа укладка трупа на секционном столе с помощью специальных приспособлений была максимально приближена к положению больного на операционном столе для данного вида хирургического вмешательства. Угломером системы Н.Т. Беднова произведены измерения показателей глубины раны (ГР), угла операционного действия (У ОД), угла наклона оси операционного действия (УНООД) к следующим анатомическим ориентирам: пищеводу на уровне диафрагмы, заднему средостению на уровне проекции нижних легочных вен, бифуркации трахеи. Анатомическим ориентиром резекционного и реконструктивного этапов был взят уровень нижних легочных вен. Результаты исследования: показатели объективной оценки качества доступа для этой зоны получены следующие: ГР 22,2±0,34 см, УОД 38,7±0,85°, УНООД 38,5±1,7°. В положении Тренделенбурга УНООД может увеличиться на 100°. Эти данные характеризуют удовлетворительные условия для работы хирурга в этой области. В связи с чем продолжается поиск путей оптимизации абдомино-медиастинального доступа.

С 01.01.02 г. по 10.07.03 г. в клинике по описанной методике оперировано 11 пациентов. Удалось добиться сравнимой по объему лимфодиссекции выполняемой через доступ по Ohsawa-Gariock. Серьезных послеоперационных осложнений связанных с транshiатальной лимфодиссекцией в средостении отмечено не было.

Заключение: отработка методики оптимизации абдомино-медиастинального доступа, транхиатальной en bloc лимфодиссекции в средостении позволит выполнять радикальные операции по поводу рака желудка с распространением опухоли до наддиафрагмального сегмента пищевода у категории пациентов, для которых чресплевральные подходы сопряжены с высоким риском.

Summary.

To realize oncological standards in the surgery of carcinoma of the stomach involving esophagus transhiatus access allows: to ablastically perform resection stage mindng tumor invasion in esophagus, to ensure access to lymphatic collectors of the abdomen and inferior mediastinum and to create conditions for the stage of reconstruction.

Objectives: To give topography-anatomic characteristics for transhiatus access in the aspect of possibility of performing en bloc of lymphodissection in the inferior mediastinum to the level of bifurcation of trachea and performing reconstruction stage of the surgery on the level of lower pulmonary veins. Conclusion:

Indices of the-objective assessment of the quality of transhiatus access characterize satisfactory conditions for en bloc lymphodissection in the inferior mediastinum and forming anastomosis at the level of lower veins junctions. Indications to transhiatus surgery are being developed at the clinical department.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ю.В. Новиков, Н.И. Бырихин, В.В. Гагарин, С.В. Рижков, А.Ф. Кочергин,
В.Н. Семишин, А.Н. Червиняк

Ярославль

Конечные результаты лечения пострадавших с повреждениями магистральных сосудов конечностей оцениваются по их функциональной способности, возможности полноценно выполнять работу по своей специальности после восстановления сосудов и близлежащих структур, в том числе нервов и сухожилий. Однако 70% и более больных без реабилитационного лечения не способны трудиться по своей профессии.

Нами прослежены отдаленные результаты лечения пострадавших, получивших острую травму магистральных сосудов за последние 20 лет. Было обследовано 109 пациентов с помощью стандартизированных опросников (Quality Of Life по R. J. C Colville и соавт. (1999), Shoulder Disability Questionnaire по P. Croft и соавт. (1994) и Lower Extremity Functional Scale по M. Binkley и соавт. (1999)), 32 пациента обследованы с помощью ультразвукового дуплексного сканирования и других инструментальных методов исследования.

Изолированные травмы были у 37 (14,02%). Сочетанные повреждения были у 72 (85,98%) опрошенных. Сочетанные повреждения сосудов распределились следующим образом: костно-сосудистые – 20 (27,78%), нейро-сосудистые – 44 (61,11%), сухожильно-сосудистые – 25 (34,72%).

При изолированных повреждениях верхней конечности уровень “качества жизни” был существенно выше, чем у пострадавших с сочетанными травмами. Средний балл при изолированных травмах предплечья был больше на 3,74, чем при сочетанных, а при травмах плеча и верхнего пояса – меньше на 1,7 балла ($p < 0,05$). При травме сосудов в сочетании с повреждениями нервов качество жизни хуже по сравнению с группами, где имеется повреждение сухожилий и/или костей. Лучшие результаты при травме бедренной артерии и артерий голени – 76,8 и 78,5 баллов, соответственно и достоверно хуже после травмы бедренной вены и подколенной артерии – уровень “качества жизни” меньше на 5 и 3,3 балла по сравнению с травмой артерий голени, соответственно ($p < 0,05$).

Наиболее низкий уровень “качества жизни” у пострадавших с травмой сосудов предплечья отмечался после первичного шва локтевой и лучевой артерии на фоне повреждения близлежащих структур, что на 1,43 балла меньше, чем при лигировании этих артерий. Наивысший уровень – после выполнения аутовенозной пластики – 28,2, что выше, чем при лигировании на 1,67 балла ($p < 0,05$).

На нижней конечности наилучший уровень жизни был у пострадавших, в основном, после лигирования глубокой артерии бедра, одной из парных артерий голени и подкожной вены бедра – 78,6 балла, после выполнения восстановительных операций с помощью аутовенозной пластики и шва сосуда уровень несколько ниже – 75,71 и 74,8 баллов, соответственно ($p < 0,05$). Восстановление по-

врежденных сухожилий нижней конечности позволило повысить “качество жизни” в среднем на 3,25 балла по сравнению с отказом от него. Не смотря на то, что при восстановлении поврежденных нервов средний уровень “качества жизни” был ниже, чем без восстановления, самые низкие “отрицательные” зубцы имели место при отказе от восстановления структур.

“Качество жизни” пациентов при травме нервов плеча несколько лучше: максимальный балл при восстановлении – 21, при отказе – 20.

Из 32(29,36%) пациентов обследованных с помощью ультразвукового дуплексного сканирования и электромиографии (ЭНМГ) 12(36,36%) пострадавших перенесли изолированную травму сосудов. В 20(63,64%) наблюдениях повреждения сосудов носили сочетанный характер, причем во всех случаях травмы сочетались с повреждением нервов, в 11(55%) – с повреждением сухожилий. Всего было повреждено 38 сосудов. Повреждения только артерий – 23(71,88%) наблюдений, только вен – 3(9,38%), артерий и вен – 6(18,75%).

При повреждениях магистральных сосудов верхней конечности в сочетании с травмой срединного и локтевого нервов в 30% наблюдениях было проведена ЭНМГ, в результате в 50% наблюдениях (на фоне удовлетворительных результатов по УЗДС в подключичных и подмышечных артериях) были выявлены признаки грубой смешанной нейропатии локтевого и срединного нервов, однако в 1 наблюдении это было связано со случайно выявленным острым инсультом у обследуемого пациента. В 50% других наблюдений прослеживалась умеренная демиелинизирующая нейропатия срединных нервов (также на фоне хороших результатов по УЗДС в локтевой и лучевой артериях).

Хорошие результаты были получены у 14 пациентов с травмой 16 артерий. Причем подключичная артерия была проходима в только 50% наблюдений, подмышечная – в 100%, локтевая и лучевая артерии – в 71,43% и 62,5%, соответственно.

Удовлетворительные результаты были получены у 16 пациентов, имевших повреждения 13 артерий и 6 вен, причем удовлетворительное состояние сосудистого русла бедренной и подключичной вен было в равном количестве наблюдений – по 3, характерным для бедренных вен было наличие магистрального кровотока и несостоятельность клапанного аппарата, а для подключичных – наличие внутрисосудистых включений и стенозирование просвета сосуда.

Для подключичных (3) и подколенных (2) артерий было характерно следующее: деформация и утолщение стенки, незначительные аневризматические расширения в месте наложения сосудистого шва или вшивания аутоvenes. Для локтевой (2) и лучевой (3) артерий были характерны локальное стенозирование или окклюзия просвета до 0,1 – 0,3 мм на протяжении.

Плохие результаты были у 6 обследованных пациентов, имеющих полную облитерацию просвета сосуда с развитием коллатерального кровотока, в 3 наблюдениях – после повреждения большеберцовых артерий, в 3 – после травмы подмышечных вен.

В зависимости от выполнения восстановительных операций, хорошие результаты были получены у 16(42,11%) пациентов, причем после применения механического шва – у 100%, несколько хуже, где выполнена аутовенозная пластика – у 66,67%, относительно хуже – после использования ручного шва сосуда – у 25% обследованных.

Удовлетворительные результаты были также получены у 16 пациентов: 60% – после выполнения ручного шва и 20% – после выполнения аутовенозной пластики. При этом небольшого размера аневризмы в местах восстановления сосуда развились в 13,16% наблюдениях примерно поровну после ручного шва в 15% наблюдениях, после аутовенозной пластики артерий – в 16,67%. Ретроградный кровоток вследствие

несостоятельности клапанного аппарата бедренных вен нижней конечности имел место у относительно молодых пациентов в 33,3% наблюдений после восстановления вен с помощью бокового шва.

Таким образом, оценка «качества жизни» пострадавших после лечения острой травмы сосудов позволила выявить, что наиболее низкое «качество жизни» при сочетанных повреждениях сосудов. В основном, причиной низкого «качества жизни» были нейрогенные и сухожильные контрактуры, развившиеся у пациентов, которым не была выполнена восстановительная операция, либо после её выполнения, но без адекватной реабилитации. Положительные отдаленные результаты при сочетанных и изолированных повреждениях были получены в 84,2% наблюдений, наилучшие результаты, по данным УЗДС, были при травме верхней конечности после выполнения аутовенозной пластики, а на нижней конечности – после восстановления травмированных магистральных вен. Восстановление полноценной функции конечностей при повреждениях сочетающихся с травмой сосудов, нервов и сухожилий возможно при комплексном подходе и преемственности на всех этапах лечения и реабилитации.

In 20-year period from January 1982 to December 2002 at Interregional Angiosurgical Center of Yaroslavl, Vologda and Kostroma the long-term results of treatment of the patients with acute vascular trauma of extremities in civilian practice were received. Selectively of them, 109 patients were assessed by American questionnaires "Qualities of life" (Quality Of Life on R. J. C. Colville et al (1999), Shoulder Disability Questionnaire on P. Croft et al. (1994) and Lower Extremity Functional Scale on M. Binkley et al. (1999)), 32 patients are surveyed by ultrasonic duplex scanning (USDS) and electroneuromyography. Lowest "quality of life" was for associated trauma of vessels. Basically, reason low "the qualities of life" were neurogenous and tendogenous contractures at the patients, who was not performed full reconstruction of all injured structures, or after performance of restoration, but without adequate rehabilitation of patients. The positive long-term results for associated and isolated vascular trauma were received in 84,2% of cases. The best outcomes, on the data USDS, were achieved at cases of upper extremity's trauma after autoveneous plasty, and low extremity's trauma - after restoration injured main veins. The restoration of full function extremities for associated trauma of vessels, nerves and sinews, is possible at the complex approach and continuity for all stages of treatment and rehabilitation.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ОЖОГОВ

Н.В. Островский, И.Б. Белянина

Саратов

Реабилитация больных, перенесших термическую травму, является одной из наиболее актуальных проблем современной комбустиологии. После глубоких ожогов III Б – IV степени и нередко ожогов III А степени образуются рубцы, контрактуры и деформации, зачастую приводящие к инвалидности. В последние годы отмечается увеличение количества больных с обширными глубокими ожогами, в том числе и среди детей. Улучшение качества лечения тяжелой термической травмы позволило снизить летальность среди этой категории больных, но при этом увеличилось число пациентов с последствиями термической травмы, нуждающихся в реконструктивных хирургических вмешательствах.

Реабилитация больных с последствиями ожогов должна решать две задачи: устранение функциональных расстройств и восстановление естественного полноценного кожного покрова. Соблюдение системы реабилитации обожженных обеспечивает снижение инвалидности среди реконвалесцентов (Юденич В.В., Гришкевич В.М., 1986).

На этапе хирургической реабилитации на первый план выходит проблема выбора оптимальных сроков и методов оперативного лечения (Дмитриев Г.И., 2000), профилактика послеоперационных осложнений. Сегодня в практике хирургии последствий ожогов накоплен значительный арсенал современных методов пластики, которые следует использовать индивидуально в зависимости от локализации и степени выраженности деформаций, наличия донорских ресурсов.

Мы проанализировали опыт работы отделения реконструктивно-восстановительной хирургии Саратовского ожогового центра за последние пять лет. В 2000 – 2004 годах нами выполнены реконструктивные операции у 196 лиц с последствиями термической травмы в возрасте от 1,5 до 76 лет. Среди наших пациентов преобладали дети 3 – 12 лет. Всего нами оперировано 103 ребенка с рубцовыми деформациями и контрактурами. Из них мальчиков – 64, девочек – 39. Детей младшего возраста (до 3 лет) было 27, старшего возраста (3 – 14 лет) – 76. Среди взрослых пациентов мужчин было 62, женщин – 31.

Из общего числа оперированных преобладали лица с рубцовыми поражениями верхних конечностей (контрактуры и деформации кисти, лучезапястного, локтевого и плечевого суставов) – 68% наблюдений, а также головы и шеи (рубцовая алопеция, рубцовый выворот век, губ, микростомия, контрактуры шеи) – 18% случаев. Рубцовые деформации нижних конечностей (контрактуры коленного, голеностопного суставов, деформации стопы с подвывихом пальцев) отмечались у 9% пациентов, туловища – у 5%. У значительного количества больных (34%) рубцовые изменения присутствовали одновременно на нескольких анатомических областях.

Всего перечисленному контингенту больных было выполнено 254 оперативных вмешательства. Выбор метода хирургического вмешательства осуществляли, исходя из возможности одномоментного устранения контрактур с максимальным функциональным результатом без вторичной деформации донорского участка. Для ликвидации послеожоговых деформаций мы использовали методы местной пластики – треугольными, трапециевидными, кожно-жировым растянутым шейно-грудным лоскутом (41% наблюдений), методы острой и баллонной дермотензии (16%), применяли пластику свободными полнослойными и расщепленными кожными трансплантатами (26%), а также комбинацию различных методов пластики (17% случаев).

Выбрать оптимальный способ пластики зачастую бывает довольно трудно, что связано с наличием ряда недостатков у каждого метода. Исходя из собственного опыта мы стараемся отдавать предпочтение традиционно перспективной и эффективной пластике местными тканями и свободными полнослойными кожными трансплантатами. В отличие от расщепленных, полнослойные кожные трансплантаты не подвержены вторичной ретракции, что исключает рецидивы контрактур.

Кожные лоскуты и трансплантаты фиксируем на операционной ране непрерывным швом рассасывающимися нитями. Донорский дефект после иссечения полнослойного кожного трансплантата ушивали двухрядным швом тем же материалом. При необходимости иммобилизации конечности, применяли шинирование, спицевую или спицестержневую наружную чрескостную фиксацию.

Не менее важен и выбор оптимальных сроков хирургического вмешательства. В реконструктивной хирургии последствий ожогов целесообразно начинать оперативное лечение только после пол-

ного созревания и обратного развития рубцов, т.е. спустя 1,5 – 2 года от момента полного заживления ожоговых ран. Наш клинический опыт свидетельствует о том, что раннее одномоментное реконструктивно-восстановительное оперативное вмешательство, особенно у детей, способствует профилактике вторичных изменений суставов и сухожильно-связочного аппарата, а также избавляет пациентов от длительного лечения, возвращает адекватное качество жизни в кратчайшие сроки.

К перспективным оперативным технологиям реконструктивно - восстановительной хирургии последствий ожогов относятся методы острой и баллонной дермотензии. По мнению В.М.Гришкевича и В.Ю.Мороза (1996) тканевое растяжение неповрежденных тканей показано примерно половине больных с послеожоговыми деформациями, у которых рядом с грубыми или диспигментированными рубцами располагаются участки здоровой кожи, особенно на открытых частях тела. Наш опыт показывает, что расширенные ткани сохраняют естественный цвет, эластичность, текстуру и чувствительность, не склонны к развитию вторичной рубцовой деформации. Все это предопределяет ценность использования тканевого растяжения при лечении последствий ожогов.

Использовали острую и баллонную дермотензию. Для формирования ложа экспандера использовали традиционный – широкий оперативный доступ: и малоинвазивный, преимущества которого очевидны. Процесс наполнения экспандера варьировал от 1 до 2-х месяцев. Растяжение продолжали до тех пор, пока площадь необходимых для пластики растянутых тканей не будет на 20% более площади рубцового дефекта с учетом их сокращения в ходе вмешательства. При планировании операции принято исходили из того, что прирост ткани осуществляется примерно в 2 раза, то есть на величину равную основанию баллона, если возвышение будет соответствовать ширине основания.

В послеоперационном периоде осуществляли ведение раны на фоне противовоспалительной терапии с использованием препаратов, усиливающих репарацию тканей. После выписки из стационара осуществляли диспансерное наблюдение с курсами послеоперационной реабилитации (физиопроцедуры, лечебная физкультура, санаторно-курортное лечение, длительное ношение компрессионных повязок или компрессионной одежды, использование геля «Контрактубекс», применение силиконового покрытия «Эластодерм»).

Все вышеизложенное позволяет с уверенностью констатировать, что выбор адекватного способа реконструктивно-восстановительного вмешательства и сроков его выполнения, а также применение полноценной послеоперационной реабилитации позволяет достичь удовлетворительных функциональных и эстетических результатов лечения сложного контингента больных пострадавших от термической травмы.

ENDOLYMPHATIC SAC SURGERY IN MENIERE'S DISEASE TREATMENT

V.T. Pal'chun, Y.V. Levina

Russia, Moscow

Occurrence of Meniere's disease among the population considerably varies according to different authors. So, for example, Cawthorne and Hewlett describes 1 case on 636 person in England. In Sweden Stable and al. inform 1 case in a population on 2163 persons. The significant variability of data can be caused by the criteria used by neurologists and otolaryngologists at diagnoses of the Meniere's disease.

The purpose of the present research is the development of the new approach for endolymphatic sac surgery in Meniere's disease.

According our criteria we distinguish three stages of Meniere's disease:

I - the initial stage - is characterized by periodically arising noise and sense of pressure in the ear, fluctuating sensorineural hearing loss. The patient disturbs periodic attacks of vertigo with nausea and vomiting. As a rule, hearing loss is in a range of low and middle frequencies. During remission hearing is normal. Hydrops of the inner ear is reveals using glycerol test and electrocochleography. At electrocochleography - attributes of a labyrinth hydrops according one or several criteria. Glycerol test is positive. Research of a functional condition of the vestibular analyzer reveals a hyperreflexion.

II stage - is characterized by the expressed clinical manifestation. Vertigo attacks became typical with the expressed vegetative dysfunction. Noise at ears is present constantly, frequently amplifies at the moment of an attack. In this stage the patient fills constant fullness in the ear, sometimes patients describe feeling of "pressure" in a head. Tonal audiometry reveals sensorineural hearing loss and sometime air-bone gap in a range of low frequencies. In remission remain proof decreases of hearing. Presence of a constant hydrops of inner ear reveals by: glycerol tests, and electrocochleography. Research of a functional condition of the vestibular analyzer comes to light hyporeflexion in the worse ear, but during a vertigo attack there can be a hyperreflexion.

III stage as a rule comes after long current of disease. Typical attacks of vertigo became seldom. Patient fills dizziness, constantly unsteadiness and instability. Sensorineural hearing loss is sever, fluctuation of hearing is seldom. It is difficult to reveal hydrops of the inner ear. Testing of the vestibular system reveals the vestibular hyporeflexion or areflexy.

Concerning treatment complexes of conservative therapy and surgical methods of treatment are offered in Meniere's disease. For definition of treatment tactics careful inspection of the patient is necessary. In most of the cases a complex of surgical and conservative treatment is necessary to use.

Surgical treatment of Meniere's disease was applied more than 70 years. The purpose is to avoid vertigo attacks. Endolymphatic sac surgery is in most cases effective now and the most popular. We use those methods for more than 25 years. The first surgical method of Meniere's disease treatment in Russia was fenestration of the endolymphatic sac. It was in 1976. Then for a long period we used different surgical modifications. The endolymphatic sac surgery is more physiologic and not touch the receptors of the inner ear.

Generalizing more than 25 years of experience it is possible to note, that the choice of a method of treatment is determined by correct diagnostics of Meniere's disease, and also an estimation of a functional condition of the inner ear is necessary. Realization of surgical intervention on Meniere's disease is more effective at the II stage of the disease. On our data, among all surgical interventions at Meniere's disease endolymphatic sac surgery is the most effective. Experience of various surgical approaches on endolymphatic surgery has allowed us to modify surgical intervention used on today. Recently we have reconsidered the classical standard representation about the mechanism of development of improving effect at endolymphatic sac surgery. The aims of all surgical methods on the endolymphatic sac are to avoid hydrops of the inner ear. We considered, that more effective not a decompression of endolymphatic sac and its section from the endolymphatic duct. Thus, the technical purpose of operation has changed: instead of an exposure endolymphatic sac from a bone, the surgeon separates the endolymphatic sac and duct. In this connection operation becomes simpler. In the beginning postauricular approach is used. A

curvilinear postauricular incision in the skin is placed. As a reference we use aperture of meatus acusticus extemus. We fulfill mastoidectomy is done. Next stage is to take off the bone around sigmoid sinus and with the help of periosteal elevator surgeon separate endolymphatic sac from the duct between dura and the pyramid of temporal bone. All bleeding is stop and the wound close. In these conditions when the endolymphatic duct is separated from a sac, endolymphatic pressure became normal. So, we surgically separate endolymphatic duct from the endolymphatic sac. By results of supervision within 5 years in 93 % of cases there is a full termination or significant reduction on frequency and intensity of vertigo attacks, in 85 % of cases - improvement or stabilization of hearing. Thus, the technical purpose of operation has changed: instead decompression and fenestration of endolymphatic sac from a bone wall, the surgeon separates endolymphatic sac from the duct

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРФТОРАНА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

И.Н. Петрова, А.А. Орлов, В.П. Ипполитов, А.С. Григорьян,

А.И. Неробеев, С.Ф. Грицук, Е.И. Маевский, Н.Б. Кармен

Москва

Стремление к максимально эффективной реабилитации больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области на сегодняшний день не теряет своей актуальности. Главными факторами, обеспечивающими успех операций, являются профилактика тромбоза микрососудистых анастомозов, поддержание адекватной микроциркуляции и оксигенации комплексов пересаженных тканей. В настоящее время клиницисты располагают значительным арсеналом современных многокомпонентных лекарственных средств, позволяющих в короткие сроки стабилизировать раневой процесс, но поиски новых средств и новых способов применения продолжаются.

Известно, что перфторуглеродные соединения, как носители кислорода, обладающие мембраностабилизирующим действием, перспективны для достижения оптимальных условий послеоперационной регенерации тканей. Кроме того, перфторан, положительно влияя на метаболизм, позволяет сократить сроки заживления тканей.

Задачей экспериментальной части настоящего исследования явилось изучение динамики раневого процесса в мягких и костной тканях и развития регенераторных явлений в различные сроки после воспроизведения стандартных дефектов дистального метафиза бедренной кости при воздействии 0,9% раствора натрия хлорида (контроль) и перфторана.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проведены на 120 половозрелых крысах-самцах линии "Wistar". Животные были разделены на 4 группы по 30 животных в каждой. В двух группах (контроль и опыт) перфторан и р-р NaCl применялись местно в виде орошения операционных ран, в двух других вводились внутривенно.

Результаты: при равных степени и объеме первоначального повреждения в ранах животных, леченых перфтораном намного менее выражена вторичная альтерация, вызываемая гидролитическими ферментами полиморфноядерных нейтрофильных лейкоцитов; экссудация и нейтрофильная инфильтрация носят менее массивный характер (в контроле - вплоть до появления гнойных абсцессов, не встречаемых в группах

с использованием перфторана); меньшие по величине и площади отложения фибрина; более ранняя смена нейтрофильно-лейкоцитарной инфильтрации лимфоидно-макрофагальной. В соответствии с меньшей активностью процессов альтерации после местного или внутривенного введения перфторана острая воспалительная реакция отличается меньшей выраженностью, в более ранние сроки (уже на 3 сутки) появляются первые остеогенные элементы и признаки синтеза нежного остеоидного вещества.

Полученные в эксперименте данные свидетельствовали об уменьшении интенсивности острых воспалительных, в частности экссудативно-инфильтративных реакций, и процессов альтерации под влиянием перфторана в первой стадии раневого процесса, что уменьшает степень вторичной деструкции тканей по сравнению с контролем и обеспечивает более ранний и полноценный "запуск" остеогенеза и восстановление мягких тканей.

В клинике реконструктивной челюстно-лицевой хирургии перфторан использовался с целью улучшения трофики оперируемых тканей в комплексе лечебных мероприятий у 50 пациентов. Препарат вводился внутривенно и/или местно больным в возрасте от 20 до 60 лет. В зависимости от тактики инфузионной терапии пациенты разделены на 6 групп (перфторан в/в до операции – 11; после операции – 10; интраоперационно – 7; до- и интраоперационно – 2; интраоперационно и после операции – 5; до и после операции – 5). Местно перфторан использован у 10 пациентов в виде внутритканевых инъекций – 5 человек; в качестве раствора, в который помещались артериализированные аутооттрансплантаты с момента забора до помещения в реципиентный участок (вымачивание лоскута) – у 3 человек; в виде аппликаций – у двух человек.

Введение перфторана осуществлялось однократно или многократно в зависимости от состояния больных. В качестве контроля было обследовано 10 больных, а также привлечены данные из архивных материалов последних 5 лет по 20 больным со сходными типами патологии.

Учитывая способы оперативного вмешательства, а так же виды патологии ЧЛЮ, пациенты исследуемой группы разделены следующим образом: дефекты и деформации, устраняемые реваскуляризованными аутооттрансплантатами (15); воспалительные заболевания, сопровождающиеся снижением репаративных процессов, включая остеомиелит, гайморит, состояние после вскрытия флегмоны (8); сочетанная врожденная деформация верхней и нижней челюстей (3); дефекты и деформации, устраняемые пластикой силиконовыми имплантатами (3); дефекты и деформации костей лицевого черепа, устраняемые костнопластическими операциями (9); дефекты мягких тканей, устраняемые пластикой местными тканями (2); послеоперационная нейропатия (1); варикозное расширение вен лица (1).

Было проанализировано влияние перфторана на некоторые показатели гомеостаза (состояние печени, форменных элементов крови, систему гемостаза, прооксидантную и антиоксидантную системы крови, систему регионарного кровотока).

Результаты: -Использованные дозы и способы введения перфторана существенным образом не влияли на большинство биохимических и клинических показателей периферической крови. Анализ результатов лабораторного исследования не выявил отрицательного влияния перфторана.

-Несмотря на то, что предоперационное и интраоперационное введение перфторана, как правило, сопровождалось увеличением кровоточивости, не было обнаружено значимых сдвигов в параметрах коагулограммы и других показателях состояния гемостаза.

-Перфторан способствует уменьшению образования активных радикалов кислорода и азота, регистрируемых по суммарной люминисценции плазмы крови и активирует антиоксидантные системы плазмы.

-Не только внутривенное, но и местное введение перфторана существенно улучшает определяемые реологические параметры, в частности, более чем двукратно возрастают линейные и объемные скорости кровотока.

У нескольких больных был обнаружен вирусный гепатит С. После двукратного введения перфторана у одного из этих больных наблюдалось кратковременное повышение активности аспартатаминотрансферазы и у всех пациентов повысилась доля конъюгированного билирубина.

Возможно, антиоксидантный и реологический эффекты перфторана обусловлены его способностью связывать NO и служить его резервуаром. В результате этого перфторан может обеспечивать уменьшение вторичной альтерации при воспалении и вазодилатацию спазмированных сосудов.

Клинически эффект перфторана проявлялся в улучшении трофики тканей, обращении развития краевого некроза, уменьшении выраженности воспалительных реакций, предотвращении развития рубцовых деформаций.

In spite of considerable progress made in reconstructive and plastic surgery and various microsurgical techniques introduced and improved in this field, some problems are still encountered when planning and performing surgery in patients with extensive vicious scars as well as after radiotherapy and chemotherapy. Preventing thrombosis of microvessel anastomoses and maintaining adequate microcirculation and oxygenation in transplanted tissue structures are the main determinants of a successful outcome of such operations. With all this in mind we used Perftoran – an emulsion of perfluorocarbon compounds registered as a blood substitute which has a gas transporting function, improves gas exchange and metabolism at tissue level and increases blood oxygen transport. In this study Perftoran used in an experimental setting had an antiinflammatory effect and ensured earlier and more efficient reparative processes. In clinical cases Perftoran improved tissue trophism, reversed marginal necrosis, decreased inflammatory responses and prevented the formation of vicious scars. Perftoran promoted primary healing of postoperative wounds even in cases of extensive surgical interventions.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ И ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЕЕ У ЖЕНЩИН

И.Н. Путалова, В.Ф. Азаров

Омск

Изучение индивидуальной изменчивости различных анатомических образований с учетом возраста, пола, типов телосложения позволяет глубже понять все многообразие встречающихся вариантов их строения. Знать о сущности различных вариантов и основных закономерностей строения органов и их частей необходимо не только представителям теоретических дисциплин, но и каждому практическому врачу (Сапин М.Р., 1990).

В последние годы морфологи и клиницисты уделяют пристальное внимание и испытывают особый интерес к вопросам анатомии живого человека (Хайруллин Р.М., 2000; Каган И.И. и др., 2003; Хохлов П.Г. и др., 2003). Клиническая анатомия – анатомия реально существующего человека, которому предстоит диагностическое обследование (рентгенологическое, ультразвуковое, эндоскопичес-

кое), поэтому врачу-исследователю необходимы знания о строении органов конкретного индивидуума, а не идеального человека (Бурых М.П., 2000).

При эндоскопическом исследовании по трансиллюминации эндоскопа на переднюю брюшную стенку у пациентов обоего пола в возрасте от 17 до 74 лет нами определены три основные формы толстой кишки: П-образная, М-образная, Z-образная: (Путалова И.Н., 2000; Азаров В.Ф. и др., 2003).

При всех выделенных формах (П-образной, М-образной, Z-образной) толстая кишка может образовывать петли. Так, при П-образной форме обнаруживали одну, две и три петли (P_1, P_2, P_3). П-образная форма толстой кишки без дополнительного образования - P_0 .

При М-образной форме толстой кишки определяли от трех до семи петель (M_3, M_4, M_5, M_6, M_7).

При Z-образной форме толстой кишки чаще регистрировали от двух до четырех петель (Z_2, Z_3, Z_4).

Цель нашего исследования: установить взаимосвязь индивидуально-типологических форм толстой кишки с патологическими изменениями ее.

Материалы и методы исследования: для достижения поставленной цели было выполнено рандомизированное проспективное исследование 20 пациенток от 17 до 74 лет с различной патологией желудочно-кишечного тракта. Всем обследованным при их добровольном информированном согласии для установления и уточнения диагноза проведено эндоскопическое исследование толстой кишки (колоноскопия) с определением индивидуально-типологической формы (ИТФ) и биопсией слизистой оболочки толстой кишки. Антропометрические показатели (рост, массу тела) определяли по Э.Г. Мартиросову (1982). Конституциональный тип устанавливали по М.В. Черноруцкому (1925): КТ = длина тела - (масса тела + окружность грудной клетки).

Результаты исследования и их обсуждение.

В трех возрастных группах: I (17-24 лет), II (25-44 лет) и III (45-59 лет) обследовано по 6 пациенток (по 30%), в (60-74 года) - 2 пациенток (10%). Из них женщины астенического типа телосложения составили 40%, нормостенического - 35% и гиперстенического типа 25%.

П-образную форму толстой кишки выявили у 14 пациенток (70%), из них P_0 и P_1 -форма - у 5 пациенток (каждая по 25.0 % соответственно), P_2 и P_3 -форма - у 2 пациенток (каждая по 10.0% соответственно)

М-образную форму толстой кишки установили у 4 пациенток (20% случаев), из них M_4 -форма определена у 2 пациенток (10.0%), M_6 -и M_7 -формы - по 1 пациентке , что составило при каждой форме по 5.0% соответственно.

Z-образную форму (Z_2) толстой кишки выявили у 2 пациенток (10.0% случаев) (Табл.2).

Таблица 1.

Соотношения между возрастом, типом телосложения, индивидуально-типологическими формами и патологическими изменениями толстой кишки

Возрастная группа					Тип телосложения			ИТФ			Патологические изменения					
	I	II	III	IV	A	H	Г	П-образная	М-образная	Z-образная	ДС	К	СРТК	ДК	КП	Д
n	6	6	6	2	8	7	5	14	4	2	15	8	4	4	4	1
%	30	30	30	10	40	35	25	70	20	10	41.7	22.2	11.1	11.1	11.1	2.8
100%					100%			100%			100%					

Таблица 2.

Соотношения между индивидуально-типологическими формами и патологическими изменениями толстой кишки

П-образная форма					М-образная форма			Z-образная форма
	П ₀	П ₁	П ₂	П ₃	М ₄	М ₆	М ₇	Z ₂
n	5	5	2	2	2	1	1	2
%	25.0	25.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0	10.0
n	14				4			2
%	70.0%				20.0%			10.0%
Патологические изменения					Патологические изменения			Патологические изменения
n	9	8	5	5	4	1	2	2
%	25.0	22.2	13.9	13.9	11.1	2.8	5.6	5.5
n	27				8			2
%	75.0%				19.5%			5.5%

При обследовании пациенток обнаружили следующие патологические изменения: долихосигма (ДС) – 15 случаев (41.7%), хронический колит (К) – 8 случаев (22.2%), синдром раздраженной толстой кишки (СРКТ), долихоколон (ДК), колоноптоз (КП) – по 4 случая (11.1% соответственно), дивертикулез – 1 случай (2.8%).(Табл.1).

Распределение патологических изменений по формам толстой кишки выглядит следующим образом. При П₀-форме одинаково часто встречались долихосигма, колит, синдром раздраженной толстой кишки и долихоколон (по 2 случая или по 5.5% соответственно); дивертикулез был выявлен у 1 пациентки (2.8%).

Выявленные при П₀-форме заболевания составили 25.0% от всех выявленных патологических изменений толстой кишки.

При П₁-форме толстой кишки долихосигму определяли в 4 случаях (11.1%), колит- в 2 случаях (5.5%), СРКТ и долихоколон – по 1 случаю (по 2.8% соответственно).

Установленные при П₁-форме патологические изменения составили 22.2%.

При П₂-форме колит выявили в 2 случаях (5.5%), долихосигмы, долихоколон, колоноптоза – по 1 случаю (по 2.8% соответственно). Патологические изменения при П₂-форме составили 13.9%.

При П₃-форме долихосигму отмечена у 2 пациенток (5.5%), колит, СРКТ, колоноптоз – каждый в 1 случае (по 2.8% соответственно). Заболевания при П₃-форме составили 13.9% от всех выявленных патологических изменений толстой кишки.

При М₄-форме долихосигма и колоноптоз выявлены в 2 случаях каждый (по 5.5% соответственно). Выявленные при М₄-форме патологические изменения составили 11.1%.

При М₆- и М₇-формах установлена долихосигма – в 1 случае (по 2.8% соответственно), при М₇-форме колит диагностирован в 1 случае (2.8%).

Выявленные при М₆- и М₇-формах патологические изменения составили соответственно 2.8% и 5.6% от всей выявленной патологии толстой кишки.

При Z₂-форме толстой кишки долихосигма определена у 2 пациентов (5.6%).

Таким образом, наибольшая часть патологических изменений толстой кишки выявлена при П-образной форме - 75.0%, на втором месте - М-образная форма - 19.5% и на третьем месте - Z-образная форма - 5.5%.

При П-образной форме наиболее часто патологические изменения толстой кишки выявляли при P_0 - и P_1 -форме (25.0% и 22.2% соответственно), при P_2 - и P_3 -формах заболевания определяются почти в два раза реже (по 13.9% соответственно).

При М-образной форме 11.1% патологических изменений выявлено при M_4 -форме, 5.6% - при M_7 -форме и 2.8% - при M_6 -форме. (Табл.2).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что чаще всего патологические изменения толстой кишки у женщин встречаются при П- и М-образной формах ее, а дополнительное петлеобразование при выявленных нами индивидуально-типологических формах не оказывает существенного влияния на патологические изменения толстой кишки.

At the endoscopic examination of the women aged 17 to 74 years there were discovered 3 basic forms of the large intestine: P-form, M- form and Z-form. We also found a few variants of the colon's shape in connection with its looping.

The P-form was revealed in 70% of the cases with the most frequency (75%) of pathological conditions. The investigation of these cases let us determine the following conditions: dolihosigma, chronic colitis, irritable bowel syndrome, dolihocolon, coloptosis and diverticulosis.

The M-form of the colon was found in 20% of the cases mostly with 4 additional loops. Among the pathological conditions in these patients dolihosigma and coloptosis were prevailing.

We found out that these individual typological forms of the colon do not correlate with the frequency of its pathological conditions.

МЕГАЛИПОСАКЦИЯ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ

А.Г. Пухов, А.А. Медведев, С.В. Вырупаев, П.А. Горбунов М.А. Татунов, А.В. Безпалько

Челябинск

Липосакция, как метод коррекции фигуры известна давно, но, только лишь за последние 20-30 лет завоевала прочное место в разделе пластической хирургии и приобрела настоящую популярность.

Обычно, эта операция используется для коррекции фигуры. Поэтому, в настоящее время её чаще называют липопластикой. Подобная методика рассчитана на удаление относительно небольших объёмов жировой ткани и не подразумевает лечения пациентов с ожирением, наличием отвислого живота или их сочетанием.

Ситуация изменилась с применением аппаратов для ультразвукового разрушения жира.

При непосредственном воздействии на жировую ткань ультразвук вызывает разрушение внутриклеточных молекул, которые колеблются в соответствие с частотой волны, что вызывает их разрушение, ограниченный термический эффект и эффект кавитации, позволяющий разрушать жировые клетки.

Метод ультразвуковой липосакции обладает рядом преимуществ, связанных с незначительным повреждением тканей, особенно, нервных стволов и кровеносных сосудов, что позволяет уменьшить кровопотерю, уменьшить травму и значительно увеличить количество удаляемого жира.

За период с 1997 по 2004г. в отделение обратились 16 пациенток, страдающих алиментарным ожирением 4 ст. с явлениями сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности, вызванными ожирением.

3 пациентки страдали сахарным диабетом. При наличии диабета пациентки брались на операцию только в стадии компенсации.

У 12 пациенток имелись избыточные отложения жира в виде "фартука".

При отсутствии "фартука" выполнялась обычная липосакция с применением ультразвука.

После полной инфльтрации стандартным гипотоническим раствором обрабатывают жировую клетчатку ультразвуком. Обычно используется титановый зонд длиной 350 мм, диаметром 5 мм в проксимальной части и 4 мм в дистальной. Нами применялся аппарат "SCULPTURE" фирмы SMEI.

Ультразвук вызывает ретракцию кожи и подкожных связок, что обеспечивает эффект "лифтинга", и, в ряде случаев, позволяет избежать адоминопластики.

При наличии "фартука" выполнялась липодермапластика, подразумевающая липосакцию с одномоментным удалением избытка кожи.

Ультразвук применялся во всех случаях.

Средний объем аспирата составил 12л. Максимальный объем - 20л.

В послеоперационном периоде было обязательным проведение антибактериальной терапии и с применением современных антибиотиков широкого спектра действия, инфузионной терапии, что связано с большими потерями жидкости. Для профилактики тромбоэмболии легочной артерии проводилась эластическая компрессия н/конечностей, дыхательная гимнастика и, возможно, ранняя активизация пациенток.

Обязательным условием являлось ношение специального эластического белья для формирования надлежащей фигуры и профилактики скопления жидкости в области операции в течение 2-3 месяцев.

В раннем послеоперационном периоде обязательно проводился курс разглаживающего массажа и физиолечения.

Среди осложнений, в основном, наблюдались серомы, которые купировались пункциями, иногда неоднократно. Инфицирования ран не наблюдалось.

В 1-м случае у пациентки весом более 160 кг после липодермапластики с удалением 18л жировой эмульсии возникли нарушения дыхания, что потребовало частичного разведения швов. В дальнейшем, по мере реабилитации пациентки постепенно были наложены отсроченные швы. Рана зажила, и, по нашему мнению, данная ситуация на сроки лечения повлияла незначительно.

Традиционно, липосакция считается методом коррекции фигуры.

Однако, по нашим наблюдениям, пациентки, перенесшие оперативное удаление больших количеств жировой ткани начинают вести более активный образ жизни, у них появляются новые интересы и планы, что является стимулом для ведения здорового образа жизни и дальнейшего похудения, которое мы наблюдали практически во всех случаях.

Таким образом, операцию мегалипосакцию можно считать одним из методов комплексного лечения ожирения и рекомендовать его к применению.

Liposuction is the most popular operation. Usually it is used for correction of a figure, therefore we name it lipoplasty.

The method of ultrasound liposuction has several significant advantages over standard methodologies

mainly associated with lower intraoperative tissue traumatism . Ultrasound does not damage blood vessels and nerves which allows removal of large lipid amounts.

During the period 1997-2004 we treated 16 patients with adiposity 4 stage, diabetes , cardiovascular and respiratory insufficiency ; 12 patients had adjournment of fat in the field of stomach as “an apron” - it was carry out dermolipoplasty . If the “apron” was not, it was carry out usual Hposuction. After tissue infiltration with special solution , ultrasound treatment we carry out fluid aspiration - the average fluid volume was 12 liters, the maximal volume - 20 liters . Antibiotic therapy , blood loss replacement, elastic bandaging lower extremities, respiratory gymnastics, elastic underwear , surface massage and early activization of patients are very important in intra - and postoperative period.

Thus the patients whom we have lead operation on removal of great volumes of fat tissue start to conduct more active way of life , they have new plans and interests, that is stimulus conducting a healthy way of life and the further growing thin. So we think that operation megaliposuction is one of the methods of complex treatment of adiposity and we recommend it to application .

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

А.Г. Пухов, А.А. Медведев, Вырупаев С.В, П.А.Горбунов, М.А. Татунов, А.В. Безпалько

Челябинск

Проблема лечения хронического остеомиелита остаётся одной из наиболее сложных и наименее разработанных в хирургии гнойной инфекции.

Задача всегда значительно усложняется при сочетании остеомиелита с обширными дефектами покровных тканей, что делает невозможным использование традиционных методов лечения – секвестрэктомия, тампонада секвестральной полости кровяным сгустком, измельчённой мышцей, мышцей на ножке и т.д.

Основным звеном в патогенезе остеомиелита является остеонекроз, причиной которого большинство авторов считает нарушение кровоснабжения костной ткани. В соответствие с этим некрсеквестрэктомия считается первым из основных компонентов в лечении остеомиелита.

Вторым компонентом является проблема тампонады секвестральной полости и замещения тканевого дефекта.

Однако, если вопрос о некрэктомии традиционно решается достаточно просто, то решение проблем тампонады полости и способов замещения дефектов крайне далеко от окончательного.

После секвестрэктомии при пломбировании костной полости должны быть решены следующие вопросы:

- заполнение объёма
- подавление остающейся в очаге инфекции
- резорбция остающихся в полости микроочагов некроза и раневого детрита
- резорбция раневого отделяемого из секвестральной полости
- улучшение кровоснабжения поражённой кости.

Если первая задача может быть решена с применением простых методов типа заполнения полост-

ти кровяным сгустком, то остальные могут быть решены только лишь при тампонаде полости биологически активной, хорошо кровоснабжаемой тканью, устойчивой к инфекции.

Транспозиция мышечного лоскута на питающей ножке не получила распространения из-за ограниченности его применения в так называемых безмышечных зонах (голень, стопа, кисть), где очень часто локализуется патологический очаг, и в зонах, где неоднократно производились оперативные вмешательства.

В то же время считается, что основная роль мышечного трансплантата на питающей ножке заключается в резорбции из остеомиелитической полости остающегося детрита, подавлении имеющейся инфекции за счёт улучшения кровообращения в окружающих тканях.

Рубцовое перерождение кожи и мягких тканей, образование остеомиелитических язв, требуют их пластического замещения, без которого обычная секвестрэктомия становится неэффективной и бессмысленной.

В таких случаях наиболее реальным методом лечения является трансплантация мышечных свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах.

Вторая группа больных, у которых имеются показания к такого рода операциям – больные с большими по размеру костными полостями, пломбировка которых без применения таких трансплантатов невозможна.

Нами в этих случаях обычно использовались различные варианты лоскута широчайшей мышцы спины, передняя зубчатая мышца и в трёх случаях применён большой сальник. Для замещения костного дефекта использовались фрагмент наружного края лопатки или васкуляризированный фрагмент малоберцовой кости с контралатеральной конечности.

За период с 1988 по 2003г. по методике, включающей трансплантацию свободного мышечного или кожно-мышечного лоскута было прооперировано 143 пациента.

У двоих произошёл тромбоз, вызвавший потерю лоскута. У подавляющего числа больных (75%) пересаженные лоскуты прижились полностью, у остальных пациентов наблюдались краевые некрозы кожи, зажившие самостоятельно.

Рентгенологические признаки регенерации костной ткани начинают выявляться через 6–7 месяцев.

При дефектах длинных трубчатых костей. 9 раз применялся васкуляризированный аутооттрансплантат малоберцовой кости, 4 раза не васкуляризированный трансплантат малоберцовой кости с окутыванием его васкуляризированным мышечным трансплантатом, 5 раз использовался консервированный костный аллотрансплантат с окутыванием васкуляризированной мышцей и 4 раза васкуляризированный фрагмент наружного края лопатки вместе с передней зубчатой мышцей или широчайшей мышцей спины.

При пересадке трансплантата, содержащего мышцу, рецидив остеомиелита отмечен в 6 случаях из 143 прооперированных пациентов (4,2%).

При анализе результатов в сроки до 6 лет выявлены два случая, когда развился остеомиелит пересаженного костного аллотрансплантата, что потребовало частичного его удаления. В одном случае мы отметили частичный лизис васкуляризированного трансплантата малоберцовой кости, в одном – остеомиелит аутооттрансплантата малоберцовой кости, и, в одном, полный лизис аутооттрансплантата наружного края лопатки. В 78% случаев наблюдалось полное приживание костного трансплантата с перестройкой его структуры в структуру, близкую к длинной трубчатой кости, что позволило полностью восстановить опорную функцию нижней конечности.

Наиболее тяжёлой оказалась группа пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти.

Характерными особенностями, кроме присущих лучевым поражениям широкой зоны фиброза мягких тканей вокруг очага и обнажения костей, было широкое распространение процесса по кости и тяжёлое общее состояние больного, которое было обусловлено истощением из-за невозможности нормально питаться и ослаблением иммунного статуса на фоне предшествующей химиотерапии и лучевого лечения.

Такая операция выполняется по жизненным показаниям, поэтому в данном случае приходится отступать от правила выбора соматически здоровых пациентов относительно молодого возраста.

Было оперировано 29 пациентов с остеомиелитом нижней челюсти.

Васкуляризированный трансплантат лучевой кости использован в двух случаях для замещения небольших изъянов с незначительными рубцовыми изменениями мягких тканей.

В 14 случаях применён свободный васкуляризированный трансплантат малоберцовой кости.

В 13 случаях применен васкуляризированный трансплантат наружного края лопатки, в 10 из которых последний был взят вместе с торакодорзальным лоскутом или передней зубчатой мышцей, что позволило одновременно заместить дефект мягких тканей.

Использование трансплантата малоберцовой кости для пластики нижней челюсти мы считаем наиболее предпочтительной методикой, что полностью согласуется с литературными данными, в том числе и в зарубежной литературе. Это объясняется высокой прочностью кости, незначительностью повреждения в донорской зоне.

Главным является особенность кровоснабжения данного трансплантата, позволяющая производить множественные остеотомии и придавать трансплантату необходимую форму.

Операция выполняется по вышеописанным принципам оперативного лечения остеомиелита.

Ввиду нарушений у этих пациентов функций дыхания, глотания, нарушений питания вплоть до истощения, особое значение имеет послеоперационный период, когда пациенту нужно обеспечить нормальное дыхание, дренирование бронхиального дерева и профилактику пневмонии, организовать правильное питание.

Такая операция выполняется по жизненным показаниям, поэтому в данном случае приходится отступать от правила брать на неё только соматически здоровых пациентов относительно молодого возраста.

В течение 15 лет двое пациентов погибли в ближайшем послеоперационном периоде от сердечно-лёгочной недостаточности.

У одного пациента выявлен рецидив опухоли в течение полугода, у троих – в срок до 3-х лет, и, у одного, рецидив опухоли выявлен через 8 лет после операции.

Анализ опыта лечения хронического остеомиелита, а, также, последствий лечения злокачественных новообразований с применением свободных васкуляризированных кожно-костно-мышечных трансплантатов доказывает эффективность этого метода, позволяющего за счёт широкого иссечения поражённых тканей повысить радикальность лечения при опухолевом процессе, а благодаря полноценной и постоянной васкуляризации пересаженного лоскута добиться купирования остеомиелитического процесса и, даже, регенерации кости.

Treatment of chronic osteomyelitis still is on of the difficult problems in surgery of a purulent infection.

The basic stages of treatment of chronic osteomyelitis are : sequestrectomy , filling of bone cavity and replacement of soft tissue and bone defect .After sequestrectomy we should solve the following questions:

- filling of bone cavity ;

- to suppress an infection ;
- to remove the rest of necrosis ;
- to improve blood circulation.

The first problem we solve by filling of cavity of a bone with a blood clot, other problems - by transplantation of vascularized tissue complex ; also it's necessary to carry out treatment of extensive defects of soft tissue and bone , cicatrically deformed soft tissue , ulcers - this problem we also solve by transplantations of vascularized tissue complex.

In such cases we used different variants of free tissue complex of the serratus anterior muscle, latissimus muscle of the back and in three cases - omental autografts. For clothing bone defect we use the vascularized fragment of the fibula or scapular fragment.

For the period 1988 -2003 we using this technique - we treated 143 patients. Two patients had a trombosis of vessels of tissue complex , 75% of patients had good results, other patients had regional necrosis.

Also we have treated 29 patients with mandibular osteomyelitis : 2 cases - we used a graft from the radius, 14 cases - we used a graft from fibula and 13 cases - scapular fragment.

Thus the analysis of our experience in treatment of chronic osteomyelitis , defects after the surgical removal of malignant neoplasms shows that the method of using of free vascularized musculocostal complexes proves efficiency in treatment, because it allows us to carry out radical operations about malignant neoplasms and also to stop the process of chronic osteomyelitis and to achieve restoration of a bone.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКСИДА АЗОТА В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Н.Р. Рахметов, М.К. Телеуов, Е. Е. Исаханов, И. П. Агафонова

Семипалатинск

Открытие эндогенного оксида азота (NO) послужило мощным толчком в дальнейшем развитии медицины. NO синтезируется клетками с участием NO-синтаз и является универсальным регулятором — мессенджером. Синтезируясь в различных клетках организма: нейронах, эндотелиоцитах, миоцитах, нейтрофилах, тромбоцитах, макрофагах и др. NO легко проникает через биологические мембраны, покидает синтезировавшую его клетку, проникает в другие клетки осуществляя регуляцию их функций(1, 2).

Посредством оксида азота осуществляются такие физиологические функции как нейротрансмиссия, вазодилатация, снижение агрегации тромбоцитов и эритроцитов, регуляция тонуса гладких мышц (1,2,6,8). NO влияет на иммунитет, активность макрофагов, моноцитов и нейтрофилов, обеспечивает их цитотоксическую и цитостатическую активность к микробным и опухолевым клеткам(4, 6).

По эфферентным нервам оксид азота регулирует деятельность органов сердечно-сосудистой, дыхательной, мочеполовой системы, желудочно-кишечного тракта(1, 2, 4). NO участвует в гуморальной регуляции функций внутренних органов влияя на секрецию вазопрессина, окситоцина, инсулина, адренокортикотропного гормона и др.

С участием NO протекают процессы регенерации тканей, в частности заживление ран (6).

Также оксид азота играет важную роль во множестве патологических процессов (4, 5).

Цель данного исследования – оценить зависимость концентрации эндогенного оксида азота от тяжести патологического процесса в мочевыделительной системе, количественные изменения содержания оксида азота в крови в ответ на операционную травму, динамические сдвиги в биосинтезе оксида азота после ликвидации патологического очага в результате оперативного вмешательства. Выявить значение определения NO крови для прогнозирования течения болезни, и в ранней диагностике послеоперационных осложнений.

Синтезирующийся в организме оксид азота окисляясь переходит в нитрит (NO_2) и нитрат (NO_3).

Для проведения лабораторного мониторинга состояния нитроксидергической системы, (L-аргинин – NO-системы) (8.) у больных оперированных в отделении урологии мы определяли содержание в крови ближайшего стабильного метаболита оксида азота – нитрита NO_2 до операции, а так же на 1-е, 2-е и 6-е сутки после оперативного вмешательства. (3.)

Нитрит в контрольной группе здоровых людей ($n=20$) составил 0,646 мкг/мл.

У больных до операции ($n=10$) составил: 1,363 мкг/мл

Обследовано было 10 больных в возрасте от 65 до 85 лет с диагнозами: ДГПЖ – 5 больных, МКБ – 2 больных, опухоль почки – 2 больных, опухоль мочевого пузыря – 1 больная.

В течении 2 дней после операции содержание нитрита составило 0,985 мкг/мл

На шестые сутки содержание нитрита составило 1,995 мкг/мл.

На основании этого можно сделать следующие выводы:

1. У больных с патологией мочевыделительной системы имеется достоверная гиперпродукция оксида азота, что подтверждается повышением уровня нитрита в крови.

2. В первые и вторые сутки происходит снижение биосинтеза оксида азота, что по всей видимости объясняется ликвидацией патологического очага, анестезией и другими терапевтическими мероприятиями направленными на нивелирование нежелательных последствий операционного стресса. И возможно проводимой в первые сутки более интенсивно инфузионной терапии и развивающейся вследствие этого гемодилюции.

3. В случае благоприятного течения послеоперационного периода содержание оксида азота плавно повышается к 6-м суткам возвращаясь к исходным величинам или превышая их, что, по всей видимости, играет роль в регенеративных процессах.

4. Несмотря на небольшое количество исследований отмечается низкое содержание NO при злокачественных новообразованиях.

Литература

1) Журавлева И. А., Мелентьев И. А., Виноградов Н. А. Роль окиси азота в кардиологии и гастроэнтерологии. Клини. Мед. 1997; 75; 4: 18-21.

2) Невзорова В. А., Зуга М. В., Гельцер Б. И. Роль окиси азота в регуляции легочных функций. Тер. Архив. 1997; 69; 3:68-73.

3) В.Б. Карпюк, Ю.С. Черняк, М.Г. Шубич. Лабораторные критерии оценки NO-синтетазной активности у больных сосудистыми заболеваниями головного мозга. Клиническая лабораторная диагностика, 38, 1990..

4) Марков Х. М. О биорегуляторной системе L-аргинин-окись азота. Патол. физиология и эксперим. Тер. 191:34-39

- 5) Марков Х. М. Окись азота в физиологии и патологии почек // Вестник РАМН. 1996. 7:73-78
- 6) Шехтер А. Б., Р. К. Кабисов, А. В. Пекшев, Н. П. Козлов, Ю. Л. Перов. Экспериментально-клиническое обоснование плазмодинамической терапии ран оксидом азота. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 1998, том 126, № 8.
- 7) R. F. Furchgott, Zawadski J. W. The obligatory role of endothelial cells in the relaxation of vascular smooth muscle by acetylcholine. Nature. 1980; Vol. 286; 373-376.
- 8) Moncada S., Higgs A. Mechanisms of disease: the L-arginine-nitric oxide pathway. New Engl. Med. 1993; Vol. 329; 2002-2012

The authors have concluded that at patients with pathology of urinary-excretory system is reliable hyperproduction of nitrogen oxide, that is fixed by increase of nitritus level in blood. For the first and second days there is decrease of nitrogen oxide biosynthesis that is probably explained by liquidation of the pathologic centre, anesthesy and other therapeutic measures directed on the removal of undesirable sequences of the operational stress. And also, probably, by conducting for first days intensive infusional therapy and developing as result of this hemodilution. In the case of favourable course of the postoperational period the contents of nitrogen oxide gradually increases to a 6-th day returning to initial indexes or exceeding them that is probably important in regenerative processes. Nevertheless on big number of researches a low contents of NO at malignant neoplasmas is noted.

ЗАКРЫТИЕ ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТОВ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА И ШЕИ

К.В. Селянинов, Е.Ц. Чойнзонов, В.А. Новиков, А.А. Шишкин, С.В. Шип

Томск

Проблема реабилитации и качества жизни больных злокачественными новообразованиями головы и шеи в последние годы приобретает все большую актуальность. Это связано с тем, что до настоящего времени вопросы о возможностях реабилитации столь тяжелой категории пациентов, после успешно проведенного комбинированного лечения, остаются сложными и малоизученными. В общей структуре онкологической заболеваемости злокачественные опухоли головы и шеи составляют в среднем 20-30%. Несмотря на доступность и возможность раннего клинического распознавания, несвоевременность диагностики остается достаточно высокой. Это обуславливает необходимость проведения комбинированного лечения, где ведущим компонентом остается хирургическое вмешательство.

При планировании объема оперативного вмешательства хирург всегда стоит перед выбором онкологической надежности, с одной стороны, и сохранением функций оперированного органа – с другой. Нередко радикальная, но калечащая операция не только приводит больного к глубокой инвалидизации, но наносит ему глубокую психологическую травму, являясь причиной отказа от операции.

Хирургическое удаление опухоли на коже и мягких тканях лица почти всегда сопровождается возникновением уродующего дефекта, особенно когда рану невозможно закрыть путем мобилизации и сопоставления краев. При этом возникают дополнительные рубцовые изменения. Наибольшую известность из артериализированных лоскутов на сосудистой ножке получил пекторальный лоскут. Преимуществами данного лоскута являются четкое фасциально-футлярное отграничение ключич-

ной порции большой грудной мышцы от остальной ее части и хорошо выраженная сосудистая ножка, имеющая строго определенное топографо-анатомическое расположение.

Цель исследования: изучение возможности использования пекторального лоскута для закрытия дефектов лица и шеи.

Материал и методы исследования: объектом исследования послужили 10 больных из отделения опухолей головы и шеи НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН. Этим больным на II этапе хирургического лечения была выполнена пластика несвободным пекторальным лоскутом. Сроки проведения хирургического лечения с апреля 2003 г. по июль 2004 года.

Результаты: всем больным II этапом оперативного лечения была выполнена пластика дефектов лица и шеи пекторальным лоскутом:

- 1 больной – замещение дефекта нижней челюсти и мягких тканей лица пекторальным лоскутом с фрагментом V ребра. Фиксация ребра осуществлялась при помощи костного шва.

- У 6 больных пекторальный лоскут использовался для закрытия сквозных дефектов щечной области. При этом, производилось расщепление лоскута на 2 части, одна из которых шла на формирование внутренней выстилки ротовой полости, а вторая – на внешние покровы.

- Одному больному с раком верхнечелюстной пазухи было выполнено одномоментное удаление опухоли с резекцией верхней челюсти и комбинированной пластикой дефекта, включающей эндопротезирование верхней челюсти протезом из пористого никелида титана (TiNi) и закрытие дефекта мягких тканей пекторальным лоскутом.

- Одному больному произведена пластика фарингостомы.

- Одному больному выполнено эндопротезирование нижней челюсти конструкцией из пористого TiNi с возмещением дефекта мягких тканей пекторальным лоскутом.

Послеоперационный период протекал достаточно гладко. У одного больного через 1 месяц после пластики образовался свищ о области костного шва, который успешно поддавался консервативному лечению, у второй больной послеоперационный период осложнился некрозом пекторального лоскута. Данное осложнение мы связываем со слабой выраженности большой грудной мышцы, а следовательно слабости артериального звена лоскута. В связи с этим рациональнее использование пекторального лоскута у женщин только для формирования внутренней выстилки ротовой полости, а внешние покровы формировать путем перемещения свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах (лучевой лоскут).

Заключение: таким образом, использование пекторального лоскута является оправданным для закрытия обширных дефектов лица и шеи. Перспективным является использование лоскута для сочетанных видов пластики.

Литература:

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. – СПб., 1998. – 748 с.
2. Васильев С.А. Пластическая хирургия в онкологии. – Челябинск: Изд.-во Челябинской государственной медицинской академии, 2002. – 262 с..
3. Пачес А.П. Опухоли головы и шеи. – 4-е изд. – М.: Медицина, 2000. – 480 с.
4. Чойнзонов Е.Л., Балацкая Л.Н., Кицманюк З.Д., Мухаммедов М.Р., Дубский С.В. Реабилитация больных опухолями головы и шеи. – Томск: Изд.-во НТЛ, 2003. – 296 с.

КЛЕТОЧНАЯ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПРИ ТРАВМАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.

*В.И. Серяков, В.Ф. Байтингер, Е.Ф. Левицкий, С.Ю. Ермаков, Ю.В. Горелова, Т.Е. Гунбина, И.А. Хлусов
Томск*

Проблема травматических поражений периферических нервов не теряет своей актуальности до настоящего времени. Удельный вес повреждений периферических нервов конечностей в общей структуре травматизма составляет 20-30% (P.S. Hulsor, 1988). В связи с социальной напряженностью за последние годы частота травматизации возросла. Как правило, травмы периферических нервов приводят к длительной потере трудоспособности, а в 29-60% случаев – к стойкой инвалидизации (Г.А. Акимов с соавт., 1990). Трудность решения проблемы восстановления функции конечностей после повреждений нервов обусловлена сложностью анатомического строения нервного ствола, зависимостью роста аксона от функционального состояния нейрона, тесной анатомической и функциональной взаимосвязью различных элементов нейро-мышечного аппарата, также развивающимися в условиях полной и даже частичной денервации морфофункциональными нарушениями в иннервируемых мышцах (Б.А. Соматокин, 1987; В.С. Лобзин, В.Б. Ласков, 1989; В.И. Древаль, А.В. Финашин, 1991; Ф.Е. Горбунов, А.А. Винников, 1997).

Результаты исследований, выполненных в последние годы, прогресс в понимании патогенеза травматических повреждений нервов, применение микрохирургической техники с использованием ультратонкого шовного материала открывают новые перспективы для дальнейшего развития восстановительных операций на периферических нервах, усовершенствования комплексной патогенетически обоснованной терапии, что создает наиболее благоприятные условия для их регенерации (З.Ф. Нельзина, Т.Н. Чудакова, 1994).

Использование современных микрохирургических методов не всегда приводит к полному восстановлению целостности нервных стволов и нормализации трофических явлений в тканях (Е.И. Чумасов с соавт., 1990).

Весьма перспективным и принципиально новым видом физической терапии для более полной регенерации нервного ствола и ускорения восстановления двигательной функции является импульсное магнитное поле.

В результате действия импульсного магнитного поля происходит стимуляция возбудимости нервно-мышечного аппарата, регенерация поврежденных тканей, улучшение микроциркуляции и усиление процессов резорбции продуктов распада в очаге воспаления, что приводит к противовоспалительному эффекту. Изменяется заряд клетки, дисперсность коллоидов и проницаемость клеточных мембран, что способствует снижению отека, купированию болевого синдрома, связанному со спинальными механизмами блокирования боли непосредственно после процедуры, а также с улучшением микроциркуляции, уменьшением отека и воспаления в последующем (А.М. Гурленя, 1989; Г.Р. Соловьева, 1991).

Одним из перспективных направлений в медицине на сегодняшний день является клеточная трансплантация (Л. Волтонов, 1998; В.И. Донцов).

Имеется несколько фрагментарных работ о трансплантации тканей ЦНС в периферический нерв, в которых показано, что эмбриональные закладки коры сохраняют свою жизнеспособность, и их клеточные элементы дифференцируются до зрелых нейронов и глии (J.J. Bernstein, 1983; J.J. Bernstein et al, 1984; D.W. Hoovler et al, 1985). Авторами произведена имплантация эмбриональных нервных

тканей в периферический нерв взрослых животных и доказано, что имплантаты участков головного мозга 11-дневных эмбрионов крыс выживают, увеличиваются в размере и дифференцируются как в дегенерирующем, так и регенерирующем нерве.

В исследованиях Е.И. Чумасовой с соавт (1990) проведен сравнительный морфологический анализ трансплантированных в нерв тканей коры и спинного мозга крысы. Показано, что именно имплантаты спинного мозга могут быть использованы для улучшения регенерации поврежденных периферических нервов, поскольку большинство составляющих их нервных волокон принадлежат мотонейронам, а миелинообразующими элементами периферических аксонов являются шванновские клетки. Позже этими авторами было установлено, что пересаженные в передавленный седалищный нерв малодифференцированные нейральные элементы эмбрионального спинного мозга и неокортекса дифференцируются до зрелых нейронов, проходя все стадии доспецифической и специфической дифференцировки: нейроэпителиальная клетка, нейробласт, молодой и зрелый нейроны. Причем, нейральные элементы спинного мозга опережают в развитии клетки неокортекса, что объясняется более ранним становлением спинного мозга в фило- и онтогенезе (Е.С. Петрова с соавт, 1993).

Однако, использование специализированных нейрональных и стволовых клеток, которые в большом количестве содержатся в тканях эмбрионов, сталкивается с большими этическими проблемами. В связи с чем, усилился интерес к новому богатому источнику полипотентных стволовых клеток — пуповинной крови.

Целью исследования было изучить влияние клеточной ксенотрансплантации на процесс реиннервации при травмах периферических нервов в эксперименте и возможность ее использования для стимуляции регенерации нервов.

Задачей исследования ставилось проведение сравнительного анализа в группах трофических нарушений пораженной конечности, функциональных параметров нервно-мышечного аппарата пораженной конечности, биохимическая оценка эффективности клеточной трансплантации на основе показателей углеводного обмена в гомогенате мышечной ткани.

В эксперименте использовались 40 кролов породы «шиншилла» с моделированием повреждения периферического нерва путем полного пересечения седалищного нерва на уровне средней трети бедра.

Методы ускорения регенерации поврежденных периферических нервов.

1 группа	Клеточная трансплантация + импульсное магнитное поле	n=10
2 группа	Импульсное магнитное поле (ИМП)	n=10
3 группа	Клеточная трансплантация (КТ)	n=10
4 группа	Контроль	n=10

Для клеточной ксенотрансплантации использовали моноклеарную фракцию пуповинной крови человека, смешанную с 0,9% раствором метилцеллюлозы в соотношении 1:1, получая 1мл клеточного геля (3-5 10⁶ клеток/кролика), в которой содержалось 2% стволовых клеток. После размораживания 68,0% + 4,79*р<0,05 составляли живые клетки. Введение клеток осуществлялось субэпинеурально в проксимальный и дистальный концы поврежденного седалищного нерва после наложения эпиперинеуральных швов проленом 8/0.

Лечение импульсным магнитным полем проводили в послеоперационном периоде аппаратом «АВИМП». Продолжительность процедур 8 – 10 минут ежедневно в течение 10 дней. Начало курсового воздействия проводили через 10 дней после операции.

Кроликам контрольной группы после сшивания нерва субэпинеурально вводили 1 мл физиологического раствора хлорида натрия.

Оценку трофических нарушений (глубины и площади поражения оперированной конечности) проводили с помощью программы Adobe Photoshop 5.0 до 30 суток после операции.

Электрофизиологические методы: для оценки функционального состояния нервно-мышечного аппарата использовали 4-х канальный электромиограф фирмы “Медикор” MG-440 (Венгрия). Оценивали амплитуду М-ответа (мВ) и скорость проведения импульса по эфферентным волокнам (м/с). Электромиографическое исследование проводили до операции, на 10 сутки, после окончания курса воздействия физических факторов и на 30 сутки после операции.

Биохимическую оценку восстановления нервной проводимости проводили на основе изучения динамики показателей углеводного обмена в мышечной ткани. Определялось содержание молочной и пирувигной кислот в гомогенате мышечной ткани, характеризующие реиннервацию мышечной ткани. Биохимические исследования показателей углеводного обмена производили на 30 сутки после операции.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для определения различий между группами использовали U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения показателей в динамике использовали W-критерий Вилкоксона. Достоверным считали уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования.

Трофические расстройства. Перерезка седалищного нерва вызывает образование трофической язвы в области скакательного сустава, на подошвенной поверхности стопы, пятке и наружной поверхности стопы (А.Д. Адо, 1994).

К поверхностным трофическим расстройствам относили поверхностные изменения (отек, аллопция) и поверхностные, сухие язвы.

К глубоким трофическим расстройствам – глубокие язвы и осложненные язвы (кровотечением, нагноение).

Таблица 1.
Динамика изменения площади (см^2) поверхностных трофических расстройств денервируемой конечности в экспериментальных группах ($M \pm m$)

	0-5 день	6-11 день	12-17 день	18-23 день	24-30 день
КТ+ИМП	$3,08 \pm 1,31$	$5,75 \pm 0,72$	$2,71 \pm 0,89$	$1,12 \pm 0,18^k$	$2,09 \pm 0,39$
ИМП	$1,01 \pm 0,67^*$	$1,65 \pm 0,35^{*k}$	$1,55 \pm 0,36$	$1,99 \pm 0,46$	$3,08 \pm 0,53^k$
КТ	$0,40 \pm 0,03^*$	$0,57 \pm 0,12^*$	$1,45 \pm 0,189$	$1,92 \pm 0,24$	$1,55 \pm 0,22$
Контроль	$0,49 \pm 0,03^*$	$1,01 \pm 0,13^{*k}$	$1,76 \pm 0,29$	$3,06 \pm 1,49$	$9,85 \pm 2,46$

Примечание: * - $p < 0,05$ достоверное различие с группой клеточной терапии на фоне ИМП

k - $p < 0,05$ достоверное различие с группой клеточной терапией

Таблица 2.
Динамика изменения площади (см^2) глубоких трофических расстройств денервируемой конечности в экспериментальных группах ($M \pm m$)

	0-5 день	6-11 день	12-17 день	18-23 день	24-30 день
КТ+ИМП	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$5,90 \pm 1,34$	$1,91 \pm 0,61$	$2,18 \pm 0,55$
ИМП	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$2,52 \pm 0,48$	$2,91 \pm 0,52$	$2,26 \pm 0,54$
КТ	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$2,31 \pm 0,92$	$3,56 \pm 1,01$
Контроль	$0,00 \pm 0,00$	$3,80 \pm 0,98$	$10,07 \pm 1,50^m$	$9,59 \pm 2,09^{*k}$	$5,94 \pm 0,46^{*mk}$

Примечание: * - $p < 0,05$ достоверное различие с группой клеточной терапии на фоне ИМП

k - $p < 0,05$ достоверное различие с группой клеточной терапией

m - $p < 0,05$ достоверное различие с группой с воздействием ИМП

Из полученных данных можно сделать вывод, что ИМП с клеточной ксенотрансплантацией не оказывает более выраженного влияния, чем ИМП в отдельности.

В группе с клеточной ксенотрансплантацией поверхностные изменения менее выражены на протяжении всего эксперимента (30 дней). И достоверно площадь поражения меньше, чем в других группах. Осложненные язвы не характерны для этой группы.

Динамика электромиографических данных.

В результате травмы периферического нерва в нервном стволе возникает комплекс изменений, который отражается на функциональной возможности соответствующего нерва и иннервируемой мышцы. Изменения в нервном стволе проявляются в снижении скорости проведения импульса по моторным аксонам и снижении максимальных амплитуд вызванных мышечных ответов (М-ответов), которые связаны с уменьшением количества функционирующих двигательных единиц в условиях нарастающей денервации. По динамике изменения данных показателей можно судить о процессах, происходящих в нервном волокне. Наиболее ранними признаками регенерации являются показатели полифазного и низкоамплитудного М-ответа, то есть возрастание амплитуды при электрофизиологическом исследовании. Как правило, эти, сигналы регистрируются задолго до клинических признаков регенерации (Г.Т. Сухих, 1998; Е.И. Чумасов, 1990).

Таблица 3

Динамика амплитуды (мВ) мышечного ответа в экспериментальных группах ($M \pm m$)

	Контроль	КТ	ИМП	КТ+ИМП
до операции	1,02±0,16	1,19±0,16	1,30±0,046	1,14±0,26
10 сутки	0,104±0,037	0,054±0,01	0,059±0,018	0,046±0,007
20 сутки	0,074±0,014	0,086±0,017	0,124±0,035*	0,07±0,015
30 сутки	0,124±0,035	0,23±0,026*/+	0,142±0,037*	0,20±0,04*

Примечание: *- $p < 0,05$ – достоверность различий с контролем

+ - $p < 0,05$ – достоверность межгруппового различия с группой ИМП+КТ на 30 сутки

Таблица 4

Динамика скорости проведения импульса (м/с) по нервному волокну в экспериментальных группах ($M \pm m$)

	Контроль	КТ	ИМП	КТ+ИМП
до операции	45,82±2,7	46,4±10,63	47,22±5,43	44,84±4,4
10 сутки	20,83±2,7	30,88±4,8*	29,64±9,98	27,64±3,34
20 сутки	34,99±8,52	23,88±1,28°	72,38±8,66*	39,96±4,99°
30 сутки	36,96±10,53	23,40±3,9 ⁺	50,18±10,19	37,32±8,4

Примечание: *- $p < 0,05$ – достоверность различий с контролем

+ - $p < 0,05$ – достоверность межгруппового различия с группой ИМП+КТ на 30 сутки

° - $p < 0,05$ – достоверные межгрупповые различия по сравнению с ИМП на 20 сутки

Клеточная терапия повлияла на скорость проведения импульса, то есть на процесс демиелинизации, на начальном этапе, но в последующем этого влияния не наблюдалось.

К 30 суткам определяется достоверное улучшение показателей нейро-мышечной проводимости в группах с клеточной ксенотрансплантацией или с воздействием импульсного магнитного поля.

Таблица 5

Показатели углеводного обмена в гомогенате мышечной ткани кроликов в экспериментальных группах через 30 дней при экспериментальном повреждении седалищного нерва.

	Фон	Контроль	ИМП	КТ+ИМП	КТ
Лактат, мг/г тк	0,028± 0,001	0,023± 0,006	0,019± 0,010	0,064± 0,013 ^{*/**/0}	0,008± 0,002 ^{*/+}
Пируват, мкг/г тк	1,432± 0,048	13,706± 0,304 [*]	0,7± 0,1 ^{*/**}	2,372± 0,509 ^{**/0}	7,204± 2,084 ^{*/**/0}

Примечание: * - $p < 0,05$ - достоверность различия с фоном;

** - $p < 0,05$ - достоверность различия с контролем

⁰ - $p < 0,05$ - достоверность различия с группой ИМП

⁺ - $p < 0,05$ - достоверность различия с группой КТ + ИМП

Через 30 дней после невруафии седалищного нерва в гомогенате мышечной ткани кроликов резко увеличивается содержание пировиноградной кислоты, что свидетельствует в пользу нарушения тканевого дыхания и углеводного обмена. Импульсное магнитное поле наиболее эффективно корригирует метаболизм в мышечной ткани в сравнении с клеточной трансплантацией.

Выводы.

Использованные в эксперименте методы коррекции уменьшают площадь и глубину трофических изменений в оперированной конечности. При этом наиболее эффективна клеточная ксенотрансплантация.

Клеточная терапия в меньшей степени влияет на восстановление углеводного обмена в мышечной ткани по сравнению с импульсным магнитным полем.

Клеточная ксенотрансплантация улучшает показатели нейромышечной передачи у экспериментальных животных, не влияя на процессы демиелинизации в травмированном периферическом нерве.

Перспективно дальнейшее проведение сравнительного анализа и изучения влияния на процессы регенерации поврежденных периферических нервов ксенотрансплантации стволовых клеток, полученных из пуповинной крови и аллотрансплантации культуральных стволовых клеток.

Резюме.

В данном исследовании проводится изучение влияния ксенотрансплантации стволовых клеток, полученных из пуповинной крови человека на процесс регенерации при травме периферических нервов в эксперименте. С этой целью выполнялось полное пересечение седалищного нерва кролика с последующим сшиванием и субэпинеуральным введением клеточного трансплантата. Проведен сравнительный анализ в группах трофических нарушений пораженной конечности, функциональных параметров нервно-мышечного аппарата пораженной конечности, дана биохимическая оценка эффек-

тивности на основе показателей углеводного обмена в гомогенате мышечной ткани. Клеточная ксено-трансплантация эффективно уменьшает площадь и глубину трофических изменений в оперированной конечности, улучшает показатели нейромышечной передачи, в меньшей степени влияя на процессы демиелинизации и восстановления обмена веществ в денервированной мышечной ткани.

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ В САМАРКАНДСКОМ ФИЛИАЛЕ РНЦЭМП

Т.Я. Сидиков, П.Н. Рузиев, С.Х. Зохидова, У.Х. Аминов

Самарканд. Республика Узбекистан

В настоящее время по данным ВОЗ около 10-14% всех хирургических больных составляют больные с заболеванием сосудов. В системе экстренной медицины особое значение имеют острая артериальная непроходимость (ОАН) приводящая к гибели 20-30% и инвалидизации 15-25% больных, острые флеботромбозы и тромбофлебиты нижних конечностей и травматические повреждения магистральных сосудов.

В торако-сосудистом отделении Самаркандского филиала РНЦЭМП пролечено 54 больных с патологией сосудистой системы. Из них с острой патологией поступило – 39 больных. Эмболии и тромбозы артериальной системы нижних конечностей наблюдалось у 9, тромбоз венозной системы у 16 и с травмами сосудов у 12 больных. Мужчин – 20, женщин – 19. Возраст больных в среднем составил 47.8±19.5 лет.

Ведущее место в диагностическом алгоритме отдавалось рентгеноконтрастной ангиографии, которая позволяла в полной мере оценить патоморфологические изменения артериального русла пораженной конечности. Ангиографическое исследование выполнялось на рентгено-телевизионной установке «MEDICOR» (Венгрия), оснащенной электронно – оптическим преобразователем.

При острой артериальной непроходимости применялась активная хирургическая тактика. При эмболиях артерий методом выбора явилась непрямая эмболектomia катетером Фогарти чрезбедренным, или же подколенными доступами.

После установления уровня, протяженности и степени поражения артериального русла при тромбозах выполнялось аутовенозное протезирование пораженного участка, фрагментом большой подкожной вены. При этом в обязательном порядке, применялось оптическое увеличение в 4крат и микроинструментарий. После реверсии и проверки на герметичность накладывались анастомозы конец в конец непрерывным обвивным швом. У всех больных кровообращение в пораженной конечности было восстановлено с сохранением конечности.

С острыми тромбозами как глубоких, так и поверхностной венозных систем нижних конечностей пролечено 16 больных, что составило – 46,2%. Из них с признаками острого тромбоза глубоких вен голени поступило 5, голени и бедра – 8 и с илеофemorальным тромбозом – 3 больных. Больным проводилась консервативная терапия с сохранением постельного режима. Оперативному лечению подверглись всего 2 (11%) больных, которым по поводу восходящего тромбофлебита (до подколенной ямки) большой подкожной вены выполнено перевязка её у устья.

Травматические повреждения магистральных сосудов конечностей среди всей сосудистой патологии составили – 22%(12 больных). Из - за разможения на протяжении не только магистральных сосудов, но и структур (нервы, мышцы) и нередко грубая перевязка по месту жительства кровоте-

щих сосудов, операции протекали длительно (до 5-6 часов) с использованием микро техники и оптического увеличения. Диктовалась необходимость скорейшего восстановления кровообращения в конечности с укорочением до 1-1,5 часов времени аноксии. Поэтому, первоначально восстанавливался артериальный кровоток, при не возможности сосудистого шва конец в конец использовались аутовенозные вставки. Далее восстановлению подвергалась магистральная вена при необходимости венозными вставками, после чего восстанавливались остальные поврежденные структуры (нервы, мышцы). В одном случае нами успешно прооперированы больные с травматическим поражением в проекции сонного треугольника общей сонной артерии и внутренней яремной вены, было выполнено восстановление целостности пораженных сосудов.

Неудовлетворительные результаты операция наблюдалось у 2 больных. У первого больного после операции аутовенозного протезирования ПБА возникло осложнение, тромбоз общей подвздошной артерии, выполнена ампутация конечности. У второго – консервативной терапией удалось перевести наступившую в ближайшем послеоперационном периоде критическую ишемию в конечности в стадию субкомпенсации с сохранением конечности.

Таким образом, использование методов реконструктивной сосудистой хирургии в симбиозе с микрохирургической техникой и оптического увеличения на уровне Филиалов службы ЭМП позволило добиться хороших результатов в экстренной ангиологии.

Data of treatment of 39 patients 20 males and 19 females aged 47.8 ± 19.5 with urgent pathology from the side of vascular system have been presented in this work. Of them embolism and thrombosis of arterial system have been observed in 9 patients, thrombosis of venous system in 16 and vascular traumas in 12. The leading place in diagnostic algorithm in acute arterial obturation is assigned to contrast X-ray angiography that makes it possible to evaluate completely pathomorphological change of arterial flow. In embolism and thrombosis active surgical tactics is used including prosthetics of the injured area of the artery. Not only arteries and veins but also other anatomical structures of extremities such as nerves and muscles are injured. In this case micro technique methods with use of optic enlargement are considered by the authors be of great significance in reconstruction of injured structures. Conservative treatment with following a led regimen with raised condition of the extremity was carried on for patients with acute thrombosis of the nervous system.

2(11%) patients have undergone operative treatment that ostial is bandaging, for ascending thrombophlebitis (up to fassa subpoplitea) of a large subcutaneous vein.

МИКРОХИРУРГИЯ И РОЛЬ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Т.Я. Сидиков, П.Н. Рузиев, С.Х. Зохидова
Самарканд. Республика Узбекистан*

Последние три десятилетия отличаются значительным ростом множественных и сочетанных повреждений, удельный вес которых в общей структуре травм достигает 60-76%. Развитие реконструктивной микрохирургии позволяет восстанавливать не только поврежденные при травмах мышечно-сухожильные структуры, но и мелкие сосуды и нервы конечностей под оптическим увеличением.

Использование лазеров в хирургии позволило существенно улучшить результаты лечения. Однако применение данного метода у больных с травматическими повреждениями структур конечностей встречается редко и находится в стадии разработки.

В отделение торако-сосудистой хирургии Самаркандского филиала РНЦЭМП с момента организации подразделения микрохирургии (2002–03 гг.) с наличием травм конечностей обратилось всего 638 больных. Из них повреждение анатомических структур выявлено у 122 больных, что составило в целом – 19,1% случаев. Возраст больных варьировал от 3 до 64 лет. Мужчин – 83, женщин – 39. Больные оперированы под оптическим увеличением в сроки от одного часа до 10 часов с момента получения травмы, в среднем – $5,6 \pm 1,7$ часов.

Для изучения влияния лазерного излучения на течение, исход травматических повреждений структур конечностей больные разделены на две группы:

1 группа – больные, которым выполнено восстановление поврежденных структур и в послеоперационном периоде выполнялась традиционная медикаментозная терапия. (20 больных)

2 группа – больных, которым наряду с традиционным консервативным лечением проводилась лазеротерапия (102 больных)

Применялся полупроводниковый лазерный аппарат АЛТ «ВОСТОК». Методика лазеротерапии – контактная, с компрессией в область послеоперационной раны через повязку. Мощность лазерного излучения до 8 Вт, частота импульсов – 3000 Гц, частота модуляции 2,4 Гц, экспозиция – по 2 мин 3–4 зоны, курс лечения 5–8 сеансов.

Восстановление поврежденных структур производился по общепринятым методам реконструкции. В ряде случаев из-за возникшего после иссечения разможженных участков диастаза между концами, сведение и шов пересеченных структур были не возможными. По этому у 17 больных выполнена ауто сухожильная, у 8 – ауто нервная и у 11 – ауто венозная или же ауто артериальная пластика.

Лазерное излучение положительно повлияло на все этапы заживления послеоперационных ран. Болевой синдром в области послеоперационной раны купировался в два раза быстрее, чем в контрольной группе пролеченных. Интенсивнее протекал процесс сближения краев раны, что способствовало быстрейшему заживлению послеоперационной раны, удалению швов и выписке больного из стационара. Нагноение со стороны послеоперационной раны с расхождением краев и концов восстановленных структур в исследуемой группе наблюдалось в 5 раз реже, чем в контрольной. После заживления нагноившихся ран вторичным натяжением и проведения комплексной физиотерапии, больные повторно в плановом порядке оперированы, с восстановлением структур конечностей.

По данным гемограммы установлена тенденция повышения показателей красной части крови у больных исследуемой группы, противовес контрольной, где имела тенденция понижения ($r = 0,8 / 0,6$ и $-0,2 / -0,7$ соответственно). Тенденция нормализации СОЭ в обеих группах была одинаковой и незначительной.

Применение лазерного излучения в проекции травмированных нервов привело к ускорению почти в два раза регенерацию аксонов поврежденных нервных стволов. Это способствовало ускорению восстановления чувствительности, предупреждению атрофии коротких мышц кисти и пальцев.

Нагноения послеоперационных ран наблюдалось у 13 (10,7%) больных; с повреждениями на уровне предплечья в 7, и в 6 случаев – кисти. Инфицирование ран было обусловлено поздним обращением (18 часов и более) загрязнением, а также выраженным разможением покровных тканей и структур. Однако по сравнению с контрольной группой частота гнойно-воспалительных осложнений под воздействием лазерного излучения снизились в 5,2 раза.

Таким образом, применение методов реконструктивной микрохирургии с использованием оптического увеличения и включение в лечебный алгоритм низкоинтенсивного лазерного излучения положительно повлияло на течение послеоперационного периода, предупреждение раневых осложнений, на процессы регенерации поврежденных нервов.

The influence of low intensity laser radiation on healing of postoperative wounds, regenerative activity of rehabilitated structures have been studied in 122 patients with traumatic injuries of anatomical structures of extremities who have undergone different kinds of reconstructive operative interference. Laser radiation had a good effect in all stages of healing of postoperative wounds. Pain syndrome was controlled two times faster. The process of sticking together of wound margins took place more intensive. Purulence from the side of postoperative wound with disjoined margins and endings of rehabilitated structures in studied groups have been observed 5.2 time less often than in control group.

According to the data of hemogram the trend of increase of red part of blood indexes in patients of studied group has been established ($P < 0.01$).

Use of laser radiation in projection of traumatized nerves resulted in acceleration of regeneration of injured nervous trunks acsons almost in two times.

СЕКМЕНТЫ ВЛАГАЛИЩНОГО СВОДА – ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТРАНСВЛАГАЛИЩНЫХ ДОСТУПОВ К ПАРАМЕТРИЮ

С.В. Смелов, М.А. Павлов, Т.В. Николаева

Чебоксары

Надежная хирургическая тактика при трансвлагалищных вмешательствах на органах малого таза складывается из глубокого знания проекционно-синтопических соотношений влагалищного свода с анатомическими образованиями, заложенными в околоматочной клетчатке (параметрии). Вместе с тем, свод, как ориентир при пункционных доступах к параметрию, не в полной мере отвечает этим требованиям из-за относительной обширности его частей, и как следствие, затрудненном детальном изучении синтопических соотношений с элементами параметрия.

Целью работы является разделение влагалищного свода на ограниченные участки – сегменты, составление их характеристики по степеням опасности от проецирующихся на них сосудистых образований параметрия.

Исследования выполнены на 28 комплексных препаратах, включающих мочевой пузырь, матку с верхней четвертью влагалища, прямую кишку, брюшинный покров и клетчаточные пространства малого таза.

Методы исследования: наливка маточных артерий, вен и тазового отдела мочеточников полимерирующимися акриловыми соединениями; посегментное трансвлагалищное пунктирование параметрия иглой; препарирование и замеры.

В основу деления влагалищного свода на сегменты положен принцип обозначений часового циферблата (С.В. Смелов, Л.М. Меркулова, 2003). Полоска свода шириной 5 мм делится на 24 сегмента треугольной формы (рис. 1).

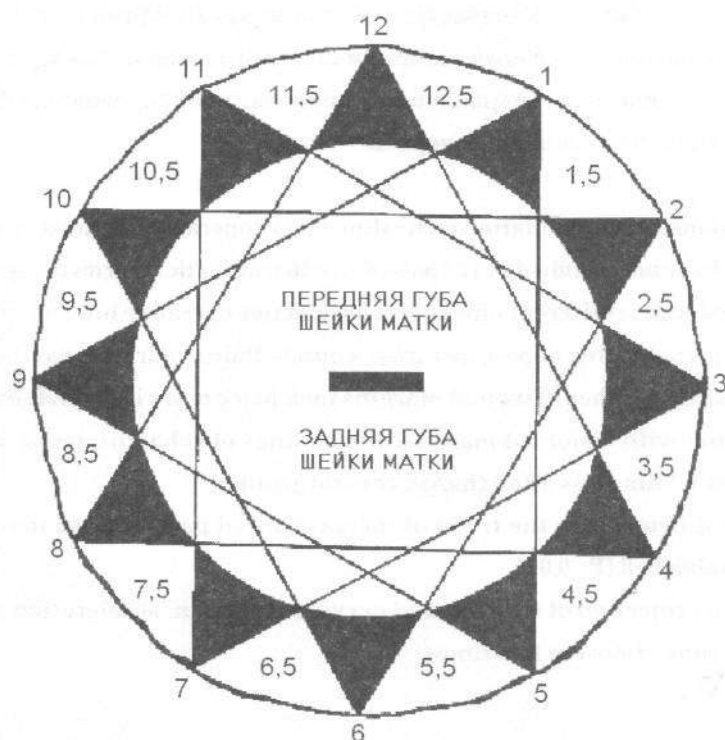


Рис. 1. Сегменты влагалищного свода

Сегменты влагалищного свода, в зависимости от проецируемых на них анатомических структур параметрия, разделены на опасные, относительно опасные и относительно безопасные.

К опасным, при выполнении миниинвазивных доступов, отнесены слева – 2 – 4,5; справа – 7,5 – 10 влагалищные сегменты. Это связано с тем, что на них проецируются маточные артерии, вены маточно-влагалищного сплетения и конечные отрезки мочеточников (на 2 и 2,5 левый, 9,5 и 10 правый). Минимальное расстояние от сегментов до проецирующихся на них сосудов – 6,1 мм. Вероятность повреждения сосудов возрастает при низких вариантах подхода артерии к матке, извитости ее хода, возможном варикозном изменении маточных вен.

К относительно опасным причислены 1,5; 10,5; 12 влагалищные сегменты.

Опасность трансвагинальных доступов через 12-й сегмент обусловлена близостью мочевого пузыря и минимальной выраженностью предбрюшинной клетчатки, составившей 3 – 4 мм.

Опасность доступов через 1,5 и 10,5 сегменты связана с проецирующимися на них мочеточниками, расстояние от которых до шейки матки по этим сегментам составило в среднем 13 мм.

Из-за невысокой вероятности ранения крупных сосудов и мочеточников, расположенных в параметрии, сегменты 1; 5; 5,5; 6; 6,5; 7; 11; 11,5; 12,5 рассматриваются как относительно безопасные. Сегменты 1; 11; 11,5; 12,5 обеспечивают малотравматичные доступы к переднему параметрию, а также к передним отделам бокового параметрия. Этому способствуют достаточная толщина клетчатки, проецирующейся на эти сегменты, и оптимальная удаленность от мочеточников. Сегменты 5; 5,5; 6; 6,5; 7 обеспечивают относительно безопасные доступы к заднему параметрию, при этом глубина доступов не должна превышать 10,3 мм (среднее расстояние до брюшины Дугласова пространства).

Таким образом, деление влагалищного свода на сегменты целесообразно для детализированного изучения его проекционно-синтопических соотношений с анатомическими элементами параметрия, что служит основой анатомо-экспериментального обоснования миниинвазивных трансвагалищных доступов к околоматочной клетчатке.

Литература:

Смелов С.В., Меркулова Л.М. Топографо-анатомическое обоснование трансвагинальных пункционных доступов к параметрию в эксперименте: Матер. конф. «Миниинвазивная хирургия в клинике и эксперименте». Пермская гос. мед. Академия.-Пермь, 2003. - С. 171-172.

ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЯ СФИНКТЕРНОГО АППАРАТА БОЛЬШОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СОСОЧКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КЛАССИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ

А.А. Сотников

Томск

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

Б. В. Петровский (1986), проанализировал результаты 8227 операций, связанных с рассечением фатерова сосочка и выявил 21,9% осложнений в виде послеоперационного панкреатита с летальностью от 50 до 85% при деструктивных его формах. Причиной этого была не только грубая травма поджелудочной железы и устья вирзунгова протока, но и избыточное рассечение сфинктерного аппарата БДС, приводящее, по мнению автора, к его слабости и недостаточности.

Цель данной работы состояла в выявлении степени повреждения сфинктерно-клапанного аппарата большого дуоденального сосочка после проведения классической папиллосфинктеротомии в зависимости от типа и варианта слияния общего желчного и главного панкреатического протоков.

Задачи исследования: изучение сфинктерно-клапанного аппарата БДС и МДС при I, II и III типах впадения общего желчного и панкреатических протоков в просвет ДПК и определение степени повреждения при проведении классической папилосфинктеротомии.

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

Топографию места впадения общего желчного протока и протоков поджелудочной железы изучали путем приготовления слепков по А.А. Чеснокову (1975). Всего изготовлено 64 слепка протоков. Для получения слепков общий желчный проток, протоки поджелудочной железы и протоков БДС заполнялись пастой "К". Через 10 минут паста затвердевала. Извлечение слепков (методом коррозии концентрированной азотной кислотой) проводили после детального исследования препарата. Полученные слепки были пластичны, сохраняли первичную форму и не теряли ее с течением времени. Анатомическое строение сосочков и протоков исследовали на 56 мацерированных препаратах холедохо-панкреато-дуоденального соустья человека. Вначале препарат помещали в 20% раствор азотной кислоты на 24-40 часов. Затем образцы промывали в проточной воде и под бинокулярной лупой МБС-10 снимали слизистый и подслизистый слои со стороны кишечника, а снаружи удаляли панкреатическую ткань. Далее, чтобы уплотнить мышечную ткань мацерированных препаратов, их помещали в 20% раствор формалина на 1-2 дня, а затем под увеличением проводили тонкую препаровку гладкомышечных волокон БДС, МДС, общего желчного и панкреатических протоков с последующей зарисовкой и фотографированием.

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

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

При первом типе взаимоотношения протоков мы выявили три варианта строения и расположения сфинктерного аппарата холедохо-панкреато-дуоденального соустья (А, Б, В).

Вариант А (55 случаев из 102) - сфинктер общего желчного протока располагался высоко в наддуоденальной и частично в интрамуральной частях общего желчного протока. Его протяженность составляла 12-15 мм. В устье протока поджелудочной железы сфинктерные волокна не выявлены. Ампула БДС протяженностью 12-15 мм располагалась в подслизистой основе двенадцатиперстной кишки и была снаружи покрыта единичными продольными и полуциркулярными волокнами, переходящими на нее из циркулярного мышечного слоя ДПК. Сфинктерные волокна устья, основания и самого БДС отсутствовали. Клапанный аппарат внутри сосочка был представлен складками слизистой, расположенными в 2-3 яруса. В интрамуральном отделе общего желчного протока также были обнаружены складки слизистой в виде паруса или напоминающие "пчелинные соты". Постепенно уменьшаясь в размере и в количестве складки переходили на панкреатическую часть общего желчного протока и заканчивались на уровне верхнего края наддуоденальной части сфинктера. Клапаны, расположенные в 1-2 яруса, были выявлены и в устье протока поджелудочной железы. На всех препаратах, где отсутствовал сфинктер протока поджелудочной железы, наблюдали облитерацию добавочного протока в области его устья.

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

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

Добавочный проток поджелудочной железы открывался в просвет ДПК на вершине МДС. Складки слизистой в несколько ярусов располагались в просвете МДС. *Рассечение БДС на 11 часах при варианте Б сопровождалось пересечением мышечных волокон, покрывающих ампулу, а так же клапанов слизистой оболочки БДС с частичным повреждением интрамуральной части сфинктера общего желчного протока (папиллотомия с парциальной сфинктеротомией).*

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

Рассечение БДС на 11 часах при варианте В сопровождалось пересечением сфинктеров устья и основания сосочка, сосочковой и интрамуральной части сфинктера общего желчного протока, а так же клапанов слизистой оболочки в устье БДС (папиллотомия с тотальной сфинктеротомией).

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

Вариант А. (3 из 6 случаев) сфинктер общего желчного протока состоял из интрамуральной и сосочковой частей. В интрамуральной части проток поджелудочной железы имел циркулярно расположенные сфинктерные волокна. Были обнаружены так же гладкомышечные волокна, охватывающие в виде цифры “8” общий желчный и проток поджелудочной железы в месте прохождения их через мышечную стенку двенадцатиперстной кишки. Продольная перегородка в БДС толщиной 1–2 мм разделяла оба протока до самого устья. Ампула сосочка отсутствовала. Мышечная оболочка БДС была представлена собственными циркулярными гладкомышечными волокнами изнутри, а снаружи продольными и полуциркулярными, исходящими из циркулярного слоя мышечной оболочки двенадцатиперстной кишки. Во всех случаях добавочный проток присутствовал и открывался на вершине МДС.

Рассечение БДС на 11 часах при этом варианте сопровождалось пересечением всех сфинктеров БДС и большей части сфинктера общего желчного протока. Были пересечены и циркулярные мышечные волокна, одновременно покрывающие общий желчный проток и проток поджелудочной железы (тотальная папиллосфинктеротомия).

Вариант Б (3 из 6 случаев). Общий желчный проток и проток поджелудочной железы внедрялись в ДПК на расстоянии 5–7 мм друг от друга. Их устья располагались на вершине БДС на расстоянии 2–3 мм друг от друга. Сфинктер общего желчного протока располагался над стенкой ДПК полностью в панкреатической части общего желчного протока. БДС имел ампулу длиной 12–15 мм снаружи покрытую гладкомышечными волокнами, исходящими из циркулярного мышечного слоя мышечной оболочки стенки ДПК, а изнутри складками слизистой, в виде клапанов, расположенных в 2–3 яруса.

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

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

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

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

Рассечение БДС на 11 часах при таком варианте нарушало целостность только клапанного аппарата слизистой оболочки этого сосочка (папиллотомия).

Вариант Б (5 случаев из 12). Общий желчный проток, проток поджелудочной железы и добавочный проток поджелудочной железы открывались в просвет ДПК самостоятельно. Судя по диаметру, роль основного выводного протока поджелудочной железы так же выполнял добавочный проток. Устье протока поджелудочной железы располагалось на 2–3 см ниже БДС, а устье добавочного протока поджелудочной железы располагалось в МДС на 2–3 см выше БДС. В общем желчном протоке обнаружены наддуоденальная и интрамуральная части сфинктера. Были выявлены циркулярные волокна сосочка и их скопления в его основании (сфинктер основания сосочка). В устье БДС имелись складки слизистой в виде клапанов.

Таким образом, изучив особенности в строении сфинктерно-клапанного аппарата БДС при различных вариантах впадения протоков, мы можем с большой вероятностью оценить те повреждения, которые происходят при папиллосфинктеротомии.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАСТИЧНО-ЗРЕЛЫХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГЛИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.В. Ступак, О.Ю. Леплина, М.А. Тихонова, А.А. Останин, Ю.П. Козлов, С.Д. Никонов, Е.Р. Черных
Новосибирск

Дендритные клетки (ДК) являются наиболее эффективными антиген-презентирующими клетками, способными индуцировать иммунный ответ на различные антигены, в том числе против опухолевоассоциированных антигенов (ОАА). Исследования на экспериментальных животных выявили, что применение ДК, нагруженных опухолевым антигеном, повышает резистентность к перевиваемым опухолям и вызывает регрессию опухоли. Указанные факты послужили поводом для широкой апробации вакцин на основе ДК (ДК-вакцин) при меланоме, раке предстательной железы, раке почки, лимфомах и других опухолях. Проведенные клинические испытания показали, что применение ДК-вакцин характеризовалось хорошей переносимостью и у части больных (10-30%) сопровождалось положительным клиническим эффектом в виде частичной и полной регрессии.

Злокачественные опухоли головного мозга (ЗОГМ) относят к разряду прогностически неблагоприятных вариантов опухолей. Несмотря на совершенствование хирургических технологий, использования методов радио- и химиотерапии, результаты лечения данной патологии остаются неудовлетворительными. Средняя выживаемость пациентов составляет 12-18 месяцев. Возможность использования вакцин на основе ДК в лечении глиом была продемонстрирована в нескольких экспериментальных моделях на животных и пилотных исследованиях у человека. Поскольку специфического опухолевого антигена при злокачественных глиомах до сих пор не выявлено, в качестве источника антигена использовался лизат или поверхностные пептиды опухолевых клеток. Вакцинация пациентов ДК, нагруженными ОАА, приводила к индукции специфического Th1 ответа и, по предварительным данным, двукратно повышала показатели выживаемости больных со злокачественными глиомами.

Важно отметить, что одним из ключевых вопросов при использовании ДК-вакцин является выбор оптимального типа ДК. Традиционно ДК получают из моноцитов периферической крови в процессе двух последовательных процедур – культивирования моноцитов с ГМ-КСФ и ИЛ-4 (незрелые ДК) с последующей индукцией их созревания различными стимулами (зрелые ДК). В клинической практике описано использование как зрелых, так и незрелых ДК. При этом каждый из вариантов имеет свои преимущества и недостатки. Незрелые ДК лучше захватывают антиген, однако слабо мигрируют и стимулируют Т-клетки. Зрелые ДК, напротив, характеризуются высокой миграционной и стимулирующей активностью, однако низким эндоцитозом. Кроме того, после 10-12 часов продукция ИЛ-12 в зрелых ДК снижается, что сопровождается потерей способности активировать Th1 ответ. В последние годы в литературе появились данные о возможности быстрой генерации частично зрелых ДК путем культивирования моноцитов с ГМ-КСФ и ИФН- γ . Отличительной особенностью данного типа ДК (ИФН-ДК) является их высокая способность к захвату антигена, активации Th1 и миграции *in vitro* и *in vivo*. Последнее обстоятельство на наш взгляд имеет принципиальное значение, поскольку в отличие от вирусных или бактериальных антигенов (попадание которых уже само по себе индуцирует выброс провоспалительных медиаторов), захват ОАА не сопровождается запуском продукции провоспалительных цитокинов, способствующих созреванию и миграции ДК в лимфоидные органы. Поэтому ис-

пользование ОАА для нагрузки ДК с исходно высокой миграционной активностью представляется более перспективным. Исходя из этого, данная работа была посвящена исследованию возможности генерации функционально полноценных ИФН-ДК у больных ЗОГМ и оценке способности указанных ДК индуцировать сенсibilизацию к опухолевым антигенам при использовании в качестве вакцин.

В исследование были включены 25 здоровых доноров и 15 больных ЗОГМ. ДК получали путем культивирования моноцитов периферической крови с ГМ-КСФ+ ИФН- γ с последующей инкубацией в присутствии кондиционной среды моноцитов. Фенотипическая характеристика ДК включала определение экспрессии HLA-DR, CD14 и CD83 молекул методом проточной цитометрии. В качестве функциональных параметров оценивали стимуляторную активность ДК в смешанной культуре лимфоцитов и их способность индуцировать пролиферативный ответ аутологичных Т-клеток на опухолевые антигены и туберкулин (ППД). Учитывая данные литературы о дефектности ДК при опухолевом росте, на первом этапе мы оценили возможность эффективной генерации ДК у больных с ЗОГМ. У здоровых доноров фракция ИФН-ДК содержала $38 \pm 4,7\%$ зрелых (CD83⁺) ДК, небольшое количество CD14⁺ моноцитов ($18 \pm 1,8\%$) и в преобладающем большинстве ($82 \pm 3,4\%$) была представлена HLA-DR-позитивными клетками, что соответствует фенотипу ИФН-ДК по данным литературы. Количество CD83- и DR-позитивных клеток во фракции ДК у больных было несколько ниже, хотя оставалось в пределах нормативного диапазона ($25,8 \pm 3,6\%$ и $70,1 \pm 4,2\%$, соответственно). Тем не менее, функционально ДК больных не отличались от таковых у доноров. В частности, ДК больных в соотношении 1:100 стимулировали такой же ответ в смешанной культуре лимфоцитов, как и ДК доноров (11760 ± 5280 vs 7150 ± 1524 имп/мин). Кроме того, ДК больных эффективно стимулировали пролиферативный ответ Т-клеток на опухолевые антигены в присутствии ИЛ-2 (25151 ± 8156 имп/мин). Характерно, что в отсутствие ИЛ-2, стимулирующее действие ДК было малоэффективным. Аналогичным образом, ДК больных, нагруженные ППД (очищенный белковый дериват туберкулина, который, как известно, активирует Th1 ответ), эффективно стимулировали пролиферацию аутологичных лимфоцитов. При этом следует отметить, что у больных ЗОГМ в силу неспецифической иммуносупрессии ответ на ППД по сравнению со здоровыми донорами достоверно снижен (17940 ± 5667 vs 25670 ± 2460 имп/мин; $p < 0,05$). Однако, в присутствии ДК, нагруженных ППД уровень ответа значительно возрастал (26891 ± 7680 имп/мин) и уже не отличался от такового у здоровых доноров. Таким образом, ДК больных характеризовались наличием аллостимуляторной активности, способностью презентировать ОАА и стимулировать ППД-индуцированный ответ.

При проведении иммунотерапии ДК использовались 1) для генерации цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ), вводимых в ложе удаленной опухоли, и 2) для подкожных вакцинаций. При этом, учитывая полученные данные, для генерации ЦТЛ МНК больных культивировали с нагруженными лизатом ДК в присутствии ИЛ-2, а вакцинацию ДК сочетали с одновременным подкожным введением ИЛ-2 («Ронколейкин»). Лечение с использованием ДК было проведено 15 пациентам. Терапия не сопровождалась развитием побочных/токсических реакций. В настоящее время живы 13 из 15 пациентов и они находятся под наблюдением. Чтобы исследовать сенсibilизацию к опухолевым антигенам, исходно, после 3 и 6 вакцинаций оценивалась кожная реакция на опухолевые антигены. Положительная кожная проба исходно не регистрировалась ни у одного пациента, после 3 иммунизаций выявлялась у 38% и после 6 – у 50% больных. Таким образом, у половины пациентов проводимая иммунотерапия сопровождалась развитием сенсibilизации к опухолевым антигенам.

Dendritic cells (DC) are the most effective antigen-presenting cells, capable to induce immune activity against various antigens, including against tumor-associated antigens (TAA). Researches on experimental animals have revealed, that application of dendritic cells loaded with a tumoral antigen, raises resistance to tumors and causes tumor regress. These facts have served as an occasion for wide approbation of vaccines based on dendritic cells for treatment of melanoma, cancer of prostate, cancer of kidney, lymphomas and other tumors. Clinical tests demonstrated that application of DC-vaccines was characterized by good tolerance and a part of patients (10-30 %) had good clinical effect such as partial or full regress of symptoms. Malignant tumors of brain are the most adverse variants of tumors. Despite of perfection of surgical technologies, using of methods of radiotherapy and chemotherapy, results of treatment of this pathology remain unsatisfactory. The average survival rate of patients is 12-18 months. The opportunity of use of vaccines on the basis of dendritic cells for treatment of gliomas has been shown in several experimental models on animal and pilot researches on humans. As specific tumoral antigen of malignant gliomas till now it is not revealed, as a source of an antigen was used tumor lysate or superficial peptides of tumoral cells. Vaccination of patients with DC, loaded with TAA, induced specific Th1 immune activity and on the preliminary data twice raised parameters of survival rate of patients with malignant gliomas.

25 healthy donors and 15 patients with malignant gliomas have been included in research. DC were got by cultivating of monocytes of peripheral blood with HM - CSF + IFN- γ with subsequent incubation with conditional environment. Phenotypical characteristic of DC included expression of HLA-DR, CD14 and CD83 molecules by the method of flowing cytometria. As functional parameters were estimated stimulatory activity of DC in the mixed culture of lymphocytes and their ability to induce proliferative activity of autologous T-cells against tumoral antigens and tuberculine. During immunotherapy DC were used 1) for generation of cytotoxic T-lymphocytes (CTL) that were introduced into the cavity formed after tumor removal, and 2) for hypodermic vaccination. For generation of CTL monocytes of patients were cultivated with loaded with tumor lysate DC at presence IL - 2, and vaccination with DC was combined with simultaneous hypodermic introduction IL - 2 ("Roncoleukin"). Treatment with use of dendritic cells was performed on 15 patients. Therapy was not accompanied by development of negative or toxic reactions. Now are alive 13 of 15 patients and they are under supervision. To investigate a sensitization to tumoral antigens, initially, after 3 and 6 vaccinations skin reaction to tumoral antigens was estimated. Positive skin test initially was not registered at one patient, after 3 immunizations came to light at 38 % and after 6 - at 50 % of patients. Thus, at half of patients immunotherapy was accompanied by development of a sensitization to tumoral antigens.

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГЛИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.В. Ступак, И.В. Пендюрин, А.П. Огиренко, С.Д. Никонов

Новосибирск

Целью нашего исследования явилось разработка нового метода лазерной фотодинамической терапии (ЛФДТ), и его клиническая апробация в комплексном лечении злокачественных глиом головного мозга (ЗГГМ).

Экспериментальные исследования проведены на 85 взрослых кроликах породы Шиншилла и в клинике у 55 больных с внутримозговыми злокачественными глиомами.

Основываясь на данных экспериментальных исследований (клинических наблюдений, ЭЭГ, макро и микроскопических исследований), нами впервые доказано отсутствие нейротоксического и эпилептогенного действия фотосенсибилизатора фотосенса, при введении его в ликворную систему, в дозировках 0,028 мг/кг – 0,28 мг/кг. На 45 кроликах породы Шиншилла и у 45 пациентов с ЗГГМ, с использованием метода высокоточной жидкостной хроматографии, нами также показано, что накопление фотосенса в ткани опухоли, по сравнению с нормальной мозговой тканью, при локорегиональном пути введения, достоверно выше и составляет соотношение 4/1. Это подтверждает избирательное свойство фотосенса накапливаться в опухолевых клетках.

Для клинического применения данного метода лечения особое значение и актуальность приобретают проблемы определения оптических характеристик ликвора, как проводящей среды для лазерного излучения при ЛФДТ, в зависимости от содержания в ней белка и эритроцитов. И как следствие, важной задачей является определение количества энергии лазерного света, фактически попадающего на опухоль при проведении ЛФДТ. Для реализации этих задач, нами, основываясь на данных 125 исследований, проведённых на 31 растворе, моделирующем ликвор и опухолезную жидкость с различным содержанием белка (0,039–2,56 г/л) и эритроцитов (697–11156 шт/мкл³), а так в зависимости от толщины слоя этой жидкости, выявлена четкая зависимость процента пропускания лазерного света этими растворами. Было убедительно показано, что проведение ЛФДТ при очень высоких концентрациях белка (более 9 г/л) и эритроцитов (более 10000 шт/мкл³) в ликворе и опухолезной жидкости нецелесообразно, так как основная часть лазерного света поглотится жидким содержимым кистозной полости и не достигнет опухоли.

Нами для проведения процедуры ЛФДТ в клинической практике разработана методика, позволяющая в аналитической и графической форме определять поправки, учитывающие потери лазерного света на пути от световода до поверхности опухоли и вносить коррекцию в режим облучения, компенсирующую эти потери для каждого конкретного пациента. Расчёт мощности лазерного света достигшей опухоли производится по формуле: $W_{оп} = K_b \times K_z \times W$, или $W_{оп} = \exp(-(0,034 \times C_b + 0,00013 \times C_z) \times d) \times W$, где, расстояние от конца световода до поверхности опухоли – d следует брать в сантиметрах, концентрацию белка C_b – в г/л, а концентрацию эритроцитов C_z – в абсолютном количестве эритроцитов в мкл.

Для упрощения вычисления соответствующих коэффициентов K_b и K_z , так же разработаны специальные номограммы, значительно упрощающие процедуру расчёта.

Время проведения процедуры ЛФДТ рассчитывается по формуле: $t = E / W_{оп}$, где E – суммарная энергетическая доза (240–270 Дж), $W_{оп}$ – мощность излучения лазера, достигнувшая опухоли (Вт), t – время облучения опухоли (сек).

Всё это позволило нам разработать новый метод локорегионального введения фотосенса в ликворные пространства головного мозга и новый метод фотодинамической терапии, на которые получены патенты РФ.

Клиническая апробация ЛФДТ, осуществлена в лечении 10 больных с не полностью удаленными ЗГГМ сложной локализации, имеющих в своей структуре кистозные полости. В ходе операций этим больным выполняли максимально возможную резекцию опухолевого узла. На 10–12 сутки послеоперационного периода, добившись санации ликворных пространств, проводили ЛФДТ. Средний воз-

раст наших пациентов равнялся 20 годам. Все 10 больных имели астроцитомы 3 степени анаплазии. У 3 больных опухоль росла из червя или одной гемисферы мозжечка и распространялась на стволые отделы мозга. У 2 пациентов она локализовалась в теменных долях и росла в боковые желудочки, у 2 больных - в медиобазальных отделах левой височной доли с ростом в подкорковые ядра и у 3 пациентов она росла из червя мозжечка, значительно распространяясь в обе гемисферы мозжечка.

Метод ЛФДТ заключался в локорегиональной доставке фотосенса в ложе удалённой опухоли или опухолевой кисты в отработанной дозировке дважды с интервалом в 24 часа. После повторного введения в условиях операционной осуществлялось чрезкожное введение стерильного лазерного световода в полость послеоперационной или опухолевой кисты, с последующим проведением ЛФДТ. Длина волны лазерного излучения была равна 675 нм, выходная мощность - 0,2 Вт. Перед проведением ЛФДТ, исходя из данных клинического анализа ликвора, индивидуально рассчитывалось время проведения лазерной процедуры.

Отмечено, что все больные хорошо переносили ЛФДТ по разработанному нами протоколу. Во всех случаях в момент проведения сеанса ЛФДТ выявлен ряд признаков, присущих фотодинамическим эффектам. Этот симптомокомплекс не требовал медикаментозной коррекции, поскольку нормализация состояния пациентов происходила самостоятельно через 3-4 часа. Данные проявления свидетельствовали о том, что фотодинамическая реакция состоялась. При этом у больных всегда отсутствовали нежелательные фототоксические реакции со стороны кожных покровов и сетчатки глаз. Динамическое изучение функционального состояния коры головного мозга путем регистрации ЭЭГ с картированием показало, что проведение двух сеансов ЛФДТ не приводило к существенным отклонениям показателей ЭЭГ активности от первично зарегистрированной картины.

Об эффективности фотодинамической реакции, как нам представляется, свидетельствовали данные исследования общего состояния в процессе проводимого лечения, динамика общемозговой симптоматики, степень выраженности гипертензионного синдрома, изменения индекса качества жизни по Карновскому и продолжительность жизни наших пациентов.

Так, например, после проведения комплексного лечения постепенно все больные из субкомпенсированного состояния переходили в компенсированное. У всех у них в ближайшем послеоперационном периоде постепенно регрессировала общемозговая симптоматика, а в поздние сроки наблюдения она вообще отсутствовала. К этому сроку регрессировал и гипертензионный синдром. Результаты исследования индекса качества жизни по Карновскому (ИКЖ), выявили, что на фоне проводимого комплексного лечения отмечено увеличение этих показателей. ИКЖ увеличивался с 76,63 исходно, до 86,36 баллов к моменту выписки и продолжал в дальнейшем нарастать, достигая 100 баллов в максимальные сроки наблюдения. Средняя продолжительность жизни выживших больных, получивших ЛФДТ, составляет в настоящее время 34,2 месяца. Из 10 пациентов умер 1 спустя год после процедуры ЛФДТ.

Результаты МР-томографии, полученные после проведения ЛФДТ в динамике, также подтверждают клинические данные и свидетельствуют о стабилизации опухолевого процесса и об отсутствии его продолженного роста. Клиническая апробация нового метода явилась лишь первым шагом для изучения его эффективности в лечении ЗГГМ. Данные результаты являются, как нам представляется, основанием продолжения его клинического использования для определения эффективности в комплексном лечении ЗГГМ.

The purpose of our research was the development of a new method of laser photodynamic therapy (LPDT), and its clinical approbation in complex treatment of malignant brain gliomas. Studies included 85 experimental adult Chinchilla rabbits and 55 patients with intramedullary malignant gliomas. On the basis of experimental data we first proved the absence of neurotoxic and epileptogenic effect of such a photosensitizer as photosens introduced into liquor system in dosages of 0,028mg/kg - 0,28mg/kg. We also showed that Photosens accumulation in tumor tissue when introduced locoregionally was reliably four times higher than in the intact brain tissue that confirms its selective property to be accumulated by tumor cells. Especially significant was the study of optical characteristics of liquor as a conductive medium for laser irradiation in LPDT, depending on its protein and erythrocytes content. A clinical realization of LPDT procedure required development of a technique to define analytically and graphically the corrections for laser light loss in its way from a light guide to a tumor surface and to modify the irradiation for compensation of this loss in each particular patient. Laser photodynamic therapy was approbated in treatment of 10 patients with incompletely removed malignant brain gliomas of difficult-to-access localization with cyst cavities.

ND-YAG-ЛАЗЕР В НЕЙРОХИРУРГИИ

В.В. Ступак, Н.Г. Фомичев, С.Н. Багаев, А.П. Майоров, С.Г. Струц

Новосибирск

В клинике нейрохирургии Новосибирского НИИТО с использованием Nd-YAG-лазера оперировано 439 пациентов. Из них 164 больных имели экстрацеребральные опухоли различного объема и локализации, у 135 человек имелись опухоли спинного мозга, 74 пациента – патологию цереброспинального перехода (синдром Арнольд-Киари 1-2 типа) и у 66 больных были внутримозговые опухоли глубинной локализации.

На основе применения Nd-YAG-лазера разработаны оригинальные технологии хирургического лечения больных с разнообразной нейрохирургической патологией, на которые получено 10 патентов РФ.

Лазер использован нами на этапе микрохирургического вмешательства. Он работал в импульсно-периодическом режиме с длительностью импульса 200 мкс. Использовалась частота лазерного излучения в 100 Гц, мощностью от 10 до 55 Вт. Размер пятна определялся визуализацией пилотного гелий-неонового лазера и изменялся в диаметре от 600 мкм до 55 мм.

Лазер был использован в зависимости от выполняемых задач как в режиме коагуляции, так и абляции. При удалении высокоvascularизированной экстрацеребральной или экстрамедуллярной опухоли в момент обнажения участка опухолевого узла производилась, в зависимости от площади обнаженного участка, его поверхностная обработка дефокусированным лучом лазера мощностью 30-55 Вт в течение 1-3 минут, которая приводила к коагуляции сосудов и «свариванию» стромы опухоли на глубину 0,5 см. Затем проводили удаление этого объема опухоли с помощью ультразвукового аспиратора (УЗА).

Все это приводило к значительному снижению кровопотери и уменьшению объема удаляемого узла. Так, например, коагуляция экстрамедуллярной опухоли сопровождалась существенным (до 10-40%) уменьшением ее объема. При этом в дефекте твердой мозговой оболочки четко визуализировались каудальный или краниальный край новообразования. Затем, используя УЗА, проводили то-

тальную его резекцию. Нередко при распространенности опухоли для ее удаления использовали последовательно 2-3 таких технических приема. При больших и гигантских опухолях головного и спинного мозга (СМ) возможно проведение до 15-18 данных последовательных манипуляций. После удаления опухоли матрикс и окружающая ее твердая мозговая оболочка на расстоянии 0,5-1 см от опухоли всегда обрабатывались дефокусированным лазерным лучом диаметром не более 4 мм, мощностью 30-55 Вт в течение 2-3 минут.

При экстрамедуллярных опухолях «песочные часы» вначале по вышеописанной методике обрабатывали лазером интравентрикулярную часть и удаляли ее тотально УЗА. В дальнейшем, не расширяя операционный доступ, резекцию опухоли производят через межпозвонковое отверстие интракапсулярно по той же методике. Затем в рану вывихивали оставшуюся экстравертебральную часть опухоли и отсекали ее лазерным излучением от корешка СМ.

При интрамедуллярных и интрацеребральных опухолях глубинной локализации всегда после удаления опухоли в пределах видимых границ стенки образовавшейся полости головного и спинного мозга обрабатывали расфокусированным лучом ND-YAG – лазера мощностью 10 Вт в течение 1-4 минут до получения коагуляционной пленки по всей поверхности полости.

Лазерная фотокоагуляция миндалин при синдроме Арнольд-Киари по оригинальной методике проводилась лазером мощностью 10 Вт в течение 1-2 минут, уменьшая их объем и восстанавливая ликвороотток. Фотокоагуляцию начинали с более опущенного миндалика с верхней части задней его поверхности, первоначально – в латеральных, затем в медиальных отделах его.

Анализ клинико-неврологических, МРТ, КТ, рентгенологических и электрофизиологических данных, изучения качества жизни пациентов с различной нейрохирургической патологией показал преимущества использования Nd-YAG-лазера, по сравнению с традиционными методами хирургического лечения. Безопасными и эффективными параметрами работы Nd-YAG-лазера являются мощности от 10 до 55 Вт. Использование его при резекции объемных образований головного и спинного мозга в сравнении с традиционными хирургическими методами уменьшает тракцию и, следовательно, травматизацию головного, спинного мозга и его корешков, обеспечивает меньшую выраженность очаговой симптоматики и более высокий уровень качества жизни больных в послеоперационном периоде.

Высокие коагулирующие возможности Nd-YAG-лазера в ходе операций при удалении опухолей позволяют снизить интраоперационную кровопотерю. Операционная кровопотеря при лазерных операциях в среднем составила 900 мл, что в 1,5-2 раза меньше, по сравнению с традиционными методами хирургии менингиом головного мозга.

Использование оригинальных лазерных технологий позволяет увеличить и степень тотального удаления опухолевого узла различной локализации и объема. Так, например, степень тотального удаления экстрамедуллярных опухолей повышена в среднем на 6,7%, по сравнению с традиционными методами их резекции. Степень радикальности удаления церебральных менингиом по классификации D. Simpson (1957) у всех наших больных была только 1-3 степени. Послеоперационная летальность после лазерного удаления базальных менингиом мозга снижена на 10% и составила 4%.

Другим преимуществом разработанных нами оригинальных технологических приемов лазерной хирургии является то, что они позволяют уменьшить травматичность операционных доступов и резецировать экстра- и интрамедуллярные опухоли различной протяженности и локализации только из геми- и интерламинарных доступов с сохранением суставных отростков позвонков.

Применение микрохирургической техники и Nd-YAG-лазера при синдроме Арнольд-Киари также во всех случаях позволило осуществить малотравматичный доступ с сохранением важных анатомических образований черепа и позвоночника, провести декомпрессию ствола головного мозга и восстановить ликвороциркуляцию на уровне краниовертебрального перехода. Оперативное лечение всегда позволяло остановить процесс каудальной дислокации миндалин мозжечка.

In the Clinic of Neurosurgery of Novosibirsk RITO 439 patients were operated on with the use of Nd-YAG-laser. Out of them 164 patients had extramedullar tumors of various volume and localization, 135 patients had spinal cord tumors, 74 patients – a pathology of cerebral-spinal transition (Arnold-Chiari syndrome of 1-2 type) and 66 patients – intramedullar tumors of deep localization. On the basis of Nd-YAG-laser application the original technologies of surgical treatment of patients with various neurosurgical pathology were developed and protected by 10 patents of the Russian Federation.

The use of original laser technologies increases a rate of total removal of tumor nodes of various localization and volume. Other advantages of our original laser surgery technologies are a less invasive surgical approach and a possibility to resect extra- and intramedullar tumors of various extent and localization only from hemi- and interlaminar approaches with preservation of vertebral articulate processes.

Application of microsurgical equipment and Nd-YAG-laser in Arnold-Chiari syndrome provided in all cases a less invasive approach with preservation of important anatomic cerebral and spinal formations, a decompression of brain stem, and a restoration of liquor circulation at a level of cranial-vertebral transition. Surgical treatment always allowed to stop the process of cerebellar tonsil' caudal dislocation.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КОМПОЗИЦИОННЫХ ИМПЛАНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

И.А. Талашова, Н.А. Кононович, С.П. Изотова, С.Н. Лунева, А.Н. Дьячков

Курган

Одной из актуальных проблем здравоохранения является проблема восстановления или замены поврежденных минерализованных тканей костей, суставов и зубов. В качестве материалов для имплантации используют алло- и ксенотрансплантаты, различные металлы и сплавы, полимеры и керамику, но при их применении возникает ряд неблагоприятных побочных эффектов, появляющихся вследствие реакции отторжения.

Для предотвращения этих негативных явлений нами предпринята попытка создания остеиндуцирующих препаратов, состав которых наиболее близок к составу костной ткани, и обладающих важным свойством – способностью к биодegradации с последующим замещением новообразованной костной тканью. Известно, что элементный состав кальцийфосфатных материалов является естественным для организма, вследствие чего они имеют хорошую биосовместимость. Известно также, что перестраивающаяся костная ткань является источником факторов роста полипептидной природы, которые в условиях чрескостного остеосинтеза наиболее активно поступают в циркуляторное русло. В нашем эксперименте для возмещения костных дефектов применя-

лись материалы, представляющие собой пластичную массу, в состав которой входили кальций-фосфатная составляющая и коллаген, выделенные из костной ткани сельскохозяйственных животных, а в качестве остеоиндуцирующего агента – белки, выделенные из плазмы крови собак, находящихся на этапе distraction при удлинении конечности по методу Г.А. Илизарова. Белки, обладающие остеоиндуцирующими свойствами, выделяли при помощи последовательных процедур высаливания, гель-проникающей хроматографии, диализа и лиофильного высушивания.

В эксперименте по применению имплантационных материалов использовали 22 взрослые беспородные собаки в возрасте от 1 года до 3 лет. В стерильных условиях под внутривенным барбитуратовым наркозом создавали дырчатые дефекты в виде усеченных конусов диаметром 5 мм и высотой 7 мм в метафизе большеберцовой кости и плеча и заполняли их разработанными композиционными материалами.

В ходе эксперимента исследовали взятую у экспериментальных животных кровь в сроки до операции, через 2, 4 и 6 недель после операции. Изучали клеточный состав крови, определяли общий белок, проводили электрофорез белков сыворотки крови, используя систему "Paragon" фирмы Beckman, определяли электролиты и фосфатазы на анализаторе Stat Fax фирмы AWARENESS TECHNOLOGY INC, затем анализировали изменение состава крови после имплантации животным композиционных материалов на основе кальцийфосфатных соединений. Нормой биохимических и гематологических показателей служили значения показателей крови животных, не подвергавшихся оперативному вмешательству.

Исследовали 3 группы животных: 1 группа (6 собак) – в качестве имплантатов использовали композиции кальцийфосфатных соединений, выделенных из костной ткани сельскохозяйственных животных, и белков, выделенных из плазмы крови; 2 группа (9 собак) – в качестве имплантатов использовали композиции кальцийфосфатных соединений и коллагена, выделенных из костной ткани сельскохозяйственных животных, и белков, выделенных из плазмы крови; 3 группа (7 собак) – контрольная, в которой наблюдались животные с аналогичными дефектами без применения имплантационных материалов.

Данные обработаны с помощью методов непараметрической статистики с использованием W-критерия Вилкоксона для независимых выборок и критерия Колмогорова-Смирнова.

В контрольной группе в сроки 2 недели и 4 недели после операции происходило достоверное по сравнению с нормальными значениями снижение гемоглобина (на 17%), через 2 недели после операции уменьшалось количество эритроцитов (на 10%) и увеличивалось количество лейкоцитов (на 40%), нормализация этих показателей происходила через 4 недели после операции. Значение СОЭ после операции неуклонно росло, после 4-й недели начинало снижаться. К концу эксперимента (6 недель после операции) показатели крови достигали нормальных значений.

В 1-й группе значение гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов достоверно не отличались от нормальных значений, на 4-й неделе эксперимента происходило повышение СОЭ, но к концу эксперимента значение СОЭ нормализовалось.

Во 2-й группе значения показателей крови во время всего наблюдения не отличались от нормальных.

Биохимические исследования крови экспериментальных животных показали, что через 2 недели после операции во всех группах эксперимента достоверно снижался альбумин/глобулиновый коэффициент за счет увеличения фракции глобулинов. Наименьшее значение альбумин/глобулинового

коэффициента наблюдалось во 2-й группе животных. Это объясняется иммунным ответом организма на оперативное вмешательство. Через 4 недели после операции и до конца опыта этот показатель во всех группах эксперимента достоверно не отличался от нормальных значений.

Состояние системы гомеостаза оценивали при помощи интегрального системного индекса электролитов (СИЭ) и индекса фосфатаз (ИФ). СИЭ представляет собой отношение произведения концентраций в сыворотке крови хлоридов, кальция и магния к содержанию неорганических фосфатов. Во 1-ой группе в конце эксперимента отмечено увеличение этого показателя, что говорит об интенсификации процессов деминерализации костной ткани. Во 2-ой и контрольной группе не наблюдалось отличий этого показателя от нормальных значений.

Индекс фосфатаз равен отношению содержания костных фракций щелочной и кислой фосфатазы. Он информирует о соотношении между костеобразованием и костной резорбцией. Через 2 недели после операции в 1-ой группе отмечено достоверное увеличение ИФ, что говорит об усилении синтеза компонентов органического матрикса костной ткани, т.е. о повышении активности остеобластов. В остальных группах не наблюдалось достоверных изменений ИФ. Через 6 недель после операции во всех группах эксперимента ИФ достоверно не отличался от нормальных значений.

Таким образом, применение композиционных имплантационных материалов для возмещения костных дефектов на основе кальцийфосфатных соединений, выделенных из костной ткани сельскохозяйственных животных, не оказывает значимого влияния на гематологические показатели и систему гомеостаза экспериментальных животных. В ходе исследований выявлено, что наиболее благоприятным для организма животных является имплантационный материал, в состав которого помимо минеральной составляющей и коллагена входят белки, выделенные из плазмы крови собак с активным остеогенезом.

One of the urgent problems for public health is the problem of restoration and substitution of damaged mineralized bone, joint and dental tissues. Various metals and alloys, polymers and ceramic material are used as implants. But their application causes unfavourable side affects as a consequence of the recipient site rejection response.

For prevention of these negative phenomena, it was attempted to create osteoinductive preparations, which composition is more close to the structure of bone tissue and that have an important property of biodegradation followed by bone tissue substitution. It is known that the element composition of calcium phosphate materials is natural for the organism, so they possess good biocompatible properties. In our experiment in dogs, the bone defect was filled in with the materials containing calcium phosphate and collagen obtained from cattle. Proteins taken from the blood plasma of the dogs that underwent active osteogenesis were used as osteoinductive agent.

In the course of the experiment, biochemical and hematologic indices of the blood of the experimental animals were studied.

It was established that the most favourable material for the animal organism is the implanted material that, apart from mineral composition and collagen, contains proteins obtained from the blood plasma of the dogs undergoing active osteogenesis.

АНАТОМО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА

А.Ф. Тараскин, Е.С. Егорова, В.О. Поляев

Саратов

Реконструктивно-восстановительные операции в зоне карпального канала не всегда приводят к достаточному восстановлению функции сухожилий сгибателей пальцев кисти и срединного нерва. Это связано с тем, что после восстановления анатомических структур, находящихся под ладонной карпальной связкой их объем может не соответствовать таковому карпального канала. Объем последнего уменьшается, если карпальная связка рассекается линейным разрезом и затем восстанавливается узловыми швами. Это может привести к ограничению движений пальцев кисти и замедлению процессов регенерации срединного нерва вследствие его сдавления и нарушения кровоснабжения. Во избежание подобных осложнений предложены различные оперативные приемы, которые уменьшают несоответствие между объемом восстановленных анатомических структур и объемом карпального канала. Так, Е.В. Усольцева (1975) предложила иссекать сухожилия поверхностных сгибателей пальцев кисти при восстановлении сухожилий глубоких сгибателей пальцев. Л.Е. Фишман (1970) рекомендовал рассекать и не восстанавливать ладонную карпальную связку. Однако, предложенные способы имеют свои недостатки. После иссечения сухожилий поверхностных сгибателей пальцев нарушаются циркулярный захват и тонкие движения пальцев кисти. Если карпальная связка не восстанавливается, то возможно нарушение функции сгибания пальцев кисти, вследствие рубцово-спаечных изменений в рассматриваемой зоне. Предположительно оптимальным может быть восстановление соответствия объемов сшитых анатомических структур и карпального канала посредством пластики его передней стенки. Кроме того, карпальная связка играет решающую роль в развитии туннельного синдрома. Под карпальной связкой в силу ее дегенеративных изменений происходит сдавление срединного нерва, для ликвидации которого предложен ряд способов: рассечение связки без последующего ее восстановления и выведение срединного нерва из карпального канала после ее рассечения с последующим ее восстановлением.

Цель исследования: сравнить морфометрические показатели карпального канала в норме и после реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств в рассматриваемой зоне ввиду отсутствия данных по объему карпального канала в научной литературе, а также уточнить способы пластики ладонной карпальной связки.

Исследование проведено на 15 трупах мужчин и женщин, средний возраст которых составил 44,6 лет. Морфометрические параметры карпального канала изучали после удаления его содержимого. Линейные размеры канала измеряли штангенциркулем, а объем – путем заполнения канала затвердевающей массой с последующим рассечением карпальной связки, извлечением и погружением слепка в мерный цилиндр с глицерином. Восстанавливали карпальную связку узловыми швами. Вновь заполняли карпальный канал затвердевающей массой и определяли объем слепка. Измеряли объем анатомических структуры, ранее удаленных из канала по указанной выше методике. Поэтапно пересекали сухожилия сгибателей, которые затем восстанавливали швом Кляйнерта-Кесслера нитью 2/0 «Капрон». На каждом этапе фиксировали

изменение объема карпального канала. В результате проведенных исследований установлено: ширина передней стенки карпального канала варьировала от 12,3 до 12,8 мм, составляя в среднем 12,4 мм; длина изменялась в более значительных пределах - от 25,5 до 30,1 мм, составляя в среднем 28,2 мм. Толщина связки различна на протяжении: в проксимальной трети составляет 0,9 мм, в средней трети - 2,2 мм и в дистальной трети - 1,4 мм. Объем канала: до рассечения составлял 4,0 см³; после продольного рассечения и наложения швов на связку - 3,0 см³. Объем карпального канала после Z-образного рассечения связки во фронтальной плоскости с последующим перемещением сшиваемых лоскутов составил 6,5 см³, то есть увеличился на 2,5 см³ по сравнению с нормой. Объем содержимого канала до восстановления одного сухожилия составил 4,0 см³, а после его восстановления - 4,3 см³.

На основании полученных результатов можно сделать следующее заключение: при реконструктивно-восстановительных операциях в зоне карпального канала наблюдается несоответствие между объемом восстановленных анатомических структур и объемом карпального канала. Объем карпального канала уменьшается на 25 %, объем восстановленных структур при сшивании только одного сухожилия увеличивается на 7,5 %. Следовательно, во избежание подобных несоответствий необходимо выполнять пластику карпальной связки. Оптимальным способом пластики ладонной карпальной связки считаем перемещение Z-образных сшиваемых лоскутов. Данный способ пластики дает возможность увеличить ширину передней стенки карпального канала на 2 см, а объем карпального канала до 6,5 см.

Hand injuries are ones of the most often traumas of the locomotor system. There are many difficulties connected with healing of them. Hand injuries are the most typical reason for invalidisation, they demand large material expenditures and don't have any tendency to reduce.

We propose device of external fixation of the short tube bones of the hand for treatment their fractures. Cantilever rods are fixed in supporting straps; the device can have 2 or 3 levels of fixation, according to the type of fracture. We can use narrow strap (2 – 3 sm), if one bone fracture occurred and wide strap (5 – 6 sm) in case of several bones were fractured. Reposition and fixation short tube bones are done under local anesthesia.

Insertion of holders is made in concordance with topographical attitudes of anatomical structures of the hand, which were studied on sawed corpses of 6 men of mesomorphic constitution. On results examination we considered that inserted holders must be situated at the most anatomically safe areas far from nerves and vessels providing maximal contact degree with bone tissue. We've used method named "Esperanto" that was developed by A.P. Barabash and L.N. Solomin in 1997 to unify ways of leading holders to the bones. The essence of the method is that every cut is divided into 12 equal sectors (like in watches) and the positions are numerated from 1 to 12. The center of division is the axle of the bone. The authors suggest to determinate positions related to each bone. This unification simplifies methodic of leading holders to the bone, enables to diminish risk of traumatization important formations of the hand.

We have operated 42 patients with inveterate fractures and irregularly knitted short tube bones fractures of the hand with good and satisfactory results.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКЕ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СЕЛЕЗЕНКИ

В.М. Тимербулатов, Р.Р. Фаязов, А.Г. Хасанов, М.В. Тимербулатов, М.А. Садритдинов

Уфа

Учения ряда исследователей (1, 2, 3) показывают, что функции селезенки многообразны и удаление ее вызывает развитие так называемого постспленэктомического синдрома, что выражается в выраженном иммунодефицитном состоянии. Поэтому, в настоящее время органосберегательная и органозаместительная хирургия селезенки находит все больше сторонников. Щадящая тактика оправдывается высокой функциональной активностью селезеночной ткани и ее способностью к регенерации.

Данная проблема на сегодняшний день остается актуальной. Несмотря на наличие множества способов органосберегательных операции, в большинстве случаев они сопровождаются определенными сложностями в техническом исполнении и заканчиваются, как правило, удалением селезенки. В свою очередь, не всеми исследователями признается возможность компенсации постспленэктомического иммунодефицита имплантированной тканью собственной селезенки.

Цель исследования. Исходя из вышеизложенного решались задачи по разработке в эксперименте и в клинических условиях более щадящих способов органосберегательных и органозаместительных операций, неинвазивных и миниинвазивных методов диагностики в хирургической тактике при травмах селезенки.

Материал и методы. *Экспериментальное исследование.* Изучение морфофункционального состояния ткани селезенки после перевязки основного ствола селезеночной артерии в эксперименте на беспородных собаках показало существование возможности коллатерального кровоснабжения ткани селезенки и хвоста поджелудочной железы через систему верхней брыжеечной артерии по желудочно-сальниковым артериям. Как показали гистологические и гистохимические исследования, через 6 месяцев после перевязки селезеночной артерии происходит восстановление кровоснабжения органа и интенсивность метаболической реактивности селезенки остается высокой, что подтверждается высокой активностью окислительно-восстановительных и гидролитических ферментов, а также высокой реакцией на кислые гликозаминогликаны и полисахариды, в различных тканевых структурах органа.

Имплантация зародышевых селезеночных клеток в подкожную клетчатку предварительно спленэктомированных кроликов показали, что иммунная система взрослого кролика остается толерантной к трансплантату эмбриональной селезенки, что подтверждается отсутствием реакции иммунокомпетентных клеток взрослого организма, а также отсутствием сосудистой реакции вокруг трансплантата. В самом трансплантате селезеночной ткани отмечается наличие белой и красной пульпы со всеми клеточными элементами, форменные элементы крови и макрофаги характеризуются функциональной активностью. Проведенные экспериментальные исследования показывают, что имплантация зародышевой селезеночной ткани возможна без иммунодепрессивного воздействия на реципиента и на сам имплантат.

Клиническое исследование. Мы располагаем наблюдением травмы селезенки у 91 пострадавшего. По поводу разрыва селезенки находились на лечении 76, с открытыми ранениями – 15 пострадавших. У 43 пострадавших с разрывом селезенки травма оказалась сочетанной. Ранения у 5 человек носили торакоабдоминальный характер. В диагностике широко использовались миниинвазивные технологии. УЗИ позволило уточнить диагноз у 56 пострадавших. У 6 пострадавших с помощью компьютерной томографии выявлены субкапсулярные и интраорганные гематомы, у 3 из них в стадии абсцеди-

рования. Диагностическая лапароскопия выполнена 67 пострадавшим, а у 11 больных с клиникой выраженного травматико-геморрагического шока операция произведена без предварительных диагностических манипуляций.

Органосохраняющие операции выполнены у 40 пострадавших. У 9 пострадавших раны селезенки были поверхностными. В этих случаях во время лапароскопии гемостаз достигался коагулированием электрокаутером, или же тампонированием. Шов раны поврежденной селезенки выполнен 18 пострадавшим, использовали преимущественно узловый шов, реже П-образные швы с использованием атравматичных игл. Также в последнее время широко использовали гемостатический препарат «Тахо-Комб». В 4 случаях выполнена резекция селезенки с предварительным лигированием селезеночной артерии. Данная манипуляция позволяет добиться полноценного гемостаза и проводить хирургические манипуляции на «сухой селезенке». «Турникет» селезеночной артерии можно использовать для контроля эффективности хирургических манипуляций. В 6 случаях выполнена преднамеренная «резидуализация» селезеночной ткани, суть которой заключается в выполнении спленэктомии не у ворот органа, а по паренхиме с подведением к оставленной ткани органа пряди большого сальника. В 3 случаях, когда у пострадавших имелось абсцедирование внутриорганных гематом селезенки, с успехом использовали пункционный метод санации и дренирования под контролем УЗИ.

Спленэктомия выполнена 51 пострадавшему. Данные спленэктомии мы считаем вынужденными, так как в 16 случаях отмечалось полное размоложение органа, в 12 случаях полный отрыв органа от сосудистой ножки. В 23 случаях спленэктомия выполнена после неудачных попыток органосберегающей операции. Аутоотрансплантация селезеночной ткани при этом выполнена 46 пострадавшим, из них 16 - в круглую связку печени в виде «тканевого фарша». Преимуществами данного способа являются возможности: а) проведения постимплантационного местного лечения с введением через дренажную трубку лекарственных препаратов: антиоксидантов и антибиотиков; б) проведения имплантации в отсроченные сроки после операции; в) имплантации при явлениях перитонита; г) имплантации при лапароскопической спленэктомии; д) дренирования патологического очага при развитии гнойно-септических осложнений зоны имплантата.

Результаты. Полученные данные исследования лейкоцитарной формулы у пострадавших с травматическими повреждениями селезенки, которым проводились спленэктомии, органосохраняющие и органозаместительные операции, при сравнительном анализе общего количества лейкоцитов, процентного и абсолютного содержания нейтрофилов, позволили отметить, что резекция селезенки, искусственная «резидуализация» селезеночной ткани, имплантация приводят к незначительным сдвигам лейкоцитарной формулы, что свидетельствует об удовлетворительном состоянии системы иммунитета после данных операций.

Выводы.

- использование миниинвазивных хирургических технологий в хирургической тактике травматических абдоминальных повреждений позволяет ранней топической диагностике и адекватному хирургическому вмешательству, что особенно важно при повреждениях селезенки;
- органосберегательная и органозаместительная тактика при травмах селезенки позволяет снизить риск развития постспленэктомического синдрома;
- аллогенная имплантация эмбриональной селезеночной ткани возможна и является перспективным направлением в коррекции постспленэктомического синдрома, а также приобретенных иммунодефицитных состояний при иных ситуациях.

New surgical approaches to interventions in patients with traumatic injuries of spleen are described on the basis of clinical and experimental research. Experiments for ligation of main trunk of a. lienalis, auto- and fetal transplantation were performed. Ultrasound and endoscopic methods were put into practice. Authors worked out original method – premeditated “residualisation” of spleen tissue, as a real alternative to splenectomy and autotransplantation.

Литература:

1. Бордуновский В.Н. Хирургия селезенки. – Челябинск, 1997. – 190с.
2. Орлянская В.Ф. Остановка кровотечения при травме селезенки путем перевязки селезеночной артерии в эксперименте // Здоровоохранение Белоруссии.- 1980. – №7. С.63.
3. Урман М.Г. Травма живота. – Пермь: ИПК «Звезда», 2003. – 259с.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ «ШОВ» КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ШИШЕЧНОГО ШВА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЖЕЛУДКЕ

Л.В. Тихонова, Е.А. Юркова
Смоленск

Адекватное выполнение кишечного шва имеет непосредственное значение для заживления операционной раны, влияющего на исход операции и отдаленные ее результаты. Работами Cooper, Tompson и M. Bichat доказано, что через определенное время соприкасающиеся серозные оболочки склеиваются, а кишечные швы прорезываются и лигатуры отторгаются в просвет кишечника. Патогенетически обосновано при наложении кишечного шва использовать как можно меньше инородных тел, обеспечивая тем не менее надежную герметизацию. До XX века чаще использовался однорядный кишечный шов, позже мнения хирургов разделились и большинство из них стали применять многорядные швы. Однако было доказано, что при многорядных швах слизистая оболочка по линии швов некротизируется, замещается грубой рубцовой тканью, что приводит к деформации и сужению анастомоза, а по прочности и герметичности многорядные швы не превосходят однорядные. При наложении межкисечного анастомоза конец в конец, по мнению Холстеда, второй ряд швов является скорее фактором риска, а не надежности. Подобной концепции придерживаются на кафедре хирургии усовершенствования врачей ВМА Санкт-Петербурга, где с 1986 года при любом виде пилоропластики на фоне перитонита используется однорядный шов. Для большей надежности кишечных анастомозов некоторые исследователи предлагают укреплять линию однорядных кишечных швов сальником, брюшиной, консервированной твердой мозговой оболочкой, петлей тощей кишки, демукозированным фрагментом тонкой кишки на сосудистой ножке, биологические клеи, препараты восстановленного коллагена. К сожалению, на сегодняшний день не найдено безупречного кишечного шва. Осложнения, связанные с кишечным швом, встречаются довольно часто, например, при резекции желудка – в 0,4–30%, с летальностью при развитии перитонита – до 28–83,7% случаев.

Целью нашего исследования явилась разработка гидравлического кишечного шва при операциях на желудке, воздействующего на фазы раневого процесса и обуславливающего оптимальные условия для заживления операционных ран.

Работа выполнялась на 50 нефиксированных трупах взрослых людей обоего пола. Изучались особенности послойного строения стенки желудка. Особое внимание уделялось слою *tela subserosa*, ее связям с другими клетчаточными пространствами, экспериментально определялось количество жидкости, необходимое для получения желаемого эффекта распространения инфузата на отделы парастральной клетчатки и регионального гемостаза и герметичности кишечного шва.

Экспериментальное обоснование целесообразности субсерозных инфузий, как метода гидравлической защиты однорядного кишечного шва, проводилось на 180 лабораторных животных с моделью линейной проникающей раны желудка в двух сериях опытов. Исследовались особенности заживления раны стенки желудка и течения послеоперационного периода в условиях субсерозных инфузий. Первая серия опытов была посвящена изучению заживления ран желудка без инфузий, вторая - в условиях субсерозных инфузий 0,25% раствором новокаина. У всех животных интраоперационно и на 3, 7 и 10 сутки послеоперационного периода измерялся биопотенциал стенки желудка. Клинически оценивалось общее состояние, внешний вид лапаротомной раны, при релапаротомии - наличие и выраженность спаечного процесса. При выведении животных из эксперимента эфиром методом передозировки производился забор кусочков ткани желудка с последующим приготовлением гистологических препаратов и окрашиванием их гематоксилином и эозином и по ван Гизон.

Результатами исследования на трупном материале установлено, что строение стенки желудка человека позволяет использовать слой *tela subserosa* для региональных инфузий. Инфузат, введенный в *tela subserosa*, может распространяться по висцеральной клетчатке стенки желудка.

Экспериментально на животных установлено, что инфузии 0,25% раствора новокаина в *tela subserosa* вблизи краев ушитой операционной раны стенки желудка способствует гемостазу и герметичности операционного шва, так как подобными инфузиями удастся вызвать погружение шва и добиться более плотного смыкания краев раны. У животных основной группы замечено, что при субсерозном введении быстрее останавливается кровотечение из краев раны. Это можно объяснить внутритканевой компрессией инфузатом региональных кровеносных сосудов. В контрольной группе лишь в 18,75% наблюдений не требовалось дополнительных мер гемостаза. Помимо гемостатического эффекта субсерозные инфузии биологически укрепляют линию шва, способствуя его герметизации. У крыс основной группы тугое наполнение желудка физиологическим раствором натрия хлорида, с целью контроля герметичности шва, не сопровождалось просачиванием жидкости через линию шва, в контрольной - при той же рядности и частоте стежков у 40% животных отмечалось просачивание жидкости, требовавшее наложения дополнительных стежков.

Наблюдения показали, что субсерозные инфузии изменяют течение послеоперационного периода. Животные опытной группы, в сравнении с контрольной, отличались высокой активностью, масса сохранялась на предоперационном уровне, у контрольных животных - обычно снижалась в среднем на 10% в первые 3 суток. Во время релапаротомии у опытных животных в брюшной полости обнаруживались рыхлые, легко разделяемые спайки, у контрольных - спайки были более грубыми и кровоточили при разделении. Визуально у животных опытной группы рубцовая ткань регенерата стенки желудка была более прочной, эластичной, тонкой и нежной, чем в контроле.

Повреждение ткани сопровождается изменением ее биоэлектрической активности. Нами установлено, что субсерозное введение раствора новокаина в область краев ушитой раны возвращает ее показатели к исходным (характерным для неповрежденной ткани) стенки желудка. Подобная тенден-

ция сохраняется на протяжении всего периода наблюдения (на 3, 7 и 10 сутки) у животных опытной группы. В контрольной группе восстановление биоэлектрической активности не замечено за весь период наблюдения (табл.).

Таблица Данные интраоперационного измерения биопотенциалов стенки желудка у мышей с моделью линейной проникающей раны желудка

Время измерения	Контроль (мВ), n=12		Опыт (мВ), n=12	
	М	m ±	М	m ±
до нанесения раны	57,15	4,38	57,15	4,38
в ране	121,75	5,4	121,75	5,4
после ушивания раны	127,65	7,68	127,65	7,68
после с/с введения	—	—	59,20	4,46
на 3 сутки	115,45	5,89	59,25	4,51
на 7 сутки	140,40	7,0	85,95	2,51
на 10 сутки	119,35	3,61	39,15	1,87

Результатом исследований явилась разработка способа безлигатурного кишечного шва, суть которого состоит в интраоперационном введении 0,25% раствора новокаина субсерозно, в висцеральное клетчаточное пространство стенки полого органа, в края раны и параллельно шву раны, до появления инфильтратов в виде валиков, частично погружающих шов (Патент на изобретение № 2154416).

Наложение кишечного анастомоза с гидравлической защитой линии шва путем использования внутритканевых инфузий, не требует во время операции дополнительных методов остановки кровотечения из краев раны. Кроме того имеется тенденция к формированию более прочного шва анастомоза, что связано с улучшением репаративных процессов в ране и последующим уменьшением количества осложнений гнойно-воспалительного характера. По нашему мнению, искусственно создаваемый отек в *tela subserosa* стенки желудка, усиливает дренажную функцию лимфатической системы, способствует удалению из патологического очага недоокисленных метаболитов, очищению ткани от продуктов распада, и тем самым оказывает положительное влияние на репаративные процессы. Это сопровождается более быстрым заживлением послеоперационных ран и уменьшением числа тяжелых послеоперационных осложнений у экспериментальных животных в среднем на 20%. Предлагаемая методика технически проста, безопасна и рекомендуется в комплексном лечении заболеваний желудка. С нашей точки зрения, полученные результаты могут представлять научный и практический интерес при оперативных вмешательствах на желудке.

This work has been realized on 50 non-fixed corpses of both gender adults. The features of layer-by-layer stomach wall structure were studied. The layer *tela subserosa* was given attention. Experimental background of expediency of hydraulic protection for single-layer intestinal suture was given. Two series of experiments on 180 laboratory animals were having a line perforated wound of the stomach were

carried out for it. As result the non-alloy intestinal suture was developed. The essence of this method is intraoperative administration of 0.25 per cent Novocain subserously, into visceral cellular space of hollow organ wall, along the wound edges until the infiltrates appearance which immerse the sutures. The subserous Novocain administration along the wound edges restores the rates of bioelectric activity to the initials. This method doesn't require the additional methods of bleeding stoppage. The stronger anastomosis suture tends to form. This is concerned with the reparative processes improvement in the wound and following decrease of the purulent complications

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ ОТРОСТОК КАК ПЛАСТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ В ХИРУРГИИ МОЧЕТОЧНИКОВ

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

Томск

На фоне быстрой эволюции новых медицинских технологий и соблюдения принципа органосохраняющих операций, активно развивается один из разделов урологии – пластическая хирургия мочеточников. Это связано не только с ростом числа таких заболеваний как гидронефроз со стриктурой в лоханочно-мочеточниковом сегменте, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, злокачественные новообразования мочеточников, но и с более полным и адекватным хирургическим решением данных проблем при использовании методик пластической хирургии.

Анализ зарубежных и отечественных источников литературы показал, что восстановительные оперативные вмешательства на мочеточнике (уретролитотомия, уетролиз, резекция мочеточника с уретероуретероанастомозом, уретероцистоанастомоз) нередко приводят к неудовлетворительным функциональным результатам (1,2). Ещё сложнее решить проблему пластики мочеточника когда имеется дефицит его длины (обширные стенозы лоханочно-мочеточникового и мочеточниково-пузырного сегментов, новообразования мочеточников и рак мочевого пузыря, туберкулёзное поражение мочеточников и ретроперитонеальный фиброз). Иногда приходится удалять значительный участок мочеточника ввиду его лучевого поражения и/или хронического воспаления. После такой операции неразумно пытаться соединить с мочевым пузырем участок мочеточника, который сужен, облучен и воспален. В таких случаях при условии, что имеется относительно здоровая почка, есть единственная возможность восстановления мочевыводящих путей – пластическое замещение дефекта мочеточника или афункционального его участка.

Различные реконструктивные операции, такие как пластика поражённого участка мочеточника сегментом подвздошной (уретроилеоцеостомиа) или толстой (уретроколоноцеостомиа) кишки малоэффективны, и считаются паллиативными (3,4). Кроме этого, данные методики обладают следующими недостатками: 1 – большая травматизация пищеварительной системы (тонкого и толстого кишечника) при оперативном вмешательстве; 2 – нарушения перистальтики (функции пищеварения) в послеоперационном периоде; 3 – технические сложности наложения анастомозов при оперативном пособии (разные диаметры участков кишечника и мочеточника – 1:3); 4 – возможное развитие В12 – дефицитной анемии при заборе большого участка тонкого кишечника (до 10 см.).

Нами разработан способ пластики мочеточника червеобразным отростком, сущность которого заключается в ретроградной мобилизации аппендикса и его брыжейки (классическая аппендэктомия), с последующим перемещением трансплантата червеобразного отростка на сосудистой ножке через окно в брюшине в забрюшинное пространство, и наложением анастомозов между мочеточником и трансплантатом (приоритет №2003118057). Методика анатомически разработана на 16 трупах и клинически апробирована у 6-го Г., 18 лет, с д-зом: гидронефротическая трансформация правой почки, протяжённая стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента (срок послеоперационного наблюдения – 6 мес.). В результате исследований были выявлены следующие преимущества метода по сравнению с другими известными способами: 1 - минимальная травматизация пищеварительной системы при заборе трансплантата червеобразного отростка; 2 - изоперистальтическая трансплантация червеобразного отростка способствует появлению перистальтики мочеточника и улучшению пассажа мочи, что в свою очередь улучшает функциональные показатели почки; 3 - сопоставимость диаметров трансплантата червеобразного отростка и мочеточника, что упрощает механизм наложения анастомозов; 4 - сохраняется лимфатическая взаимосвязь трансплантата червеобразного отростка и тонкого кишечника; 5 - более лёгкое течение послеоперационного периода при данном способе, чем при пластике мочеточника участком тонкой кишки.

Мы считаем, что данная методика пластического замещения патологически изменённого, афункционального участка мочеточника, наряду с другими вариантами реконструкции верхних мочевыводящих путей, является перспективным способом коррекции при поражении мочеточника правой почки.

Литература:

1. Пытель Ю.А., Золатарёв И.И. Неотложная урология. – М. Медицина, 1985. – 314 с.
2. Karlin G.S., Badlani G.M., Smith A.D. Endopyelotomy versus open pyeloplasty // J. Urol. – 1988. – Vol. 144. №3. – p. 476-478.
3. Уиллис, Клиффорд Р. Атлас тазовой хирургии / М.: Мед. литература, 1999. – с. 438.
- Kato H., Abol-Enein H., Igawa Y., Nishizawa O. Saje of ileal ureter with proximal antireflux system // J. Urol.

ПРЕЦИЗИОННАЯ МИНИДОСТУПНАЯ ХИРУРГИЯ И СКЛЕРОЗИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗА ВУЛЬВЫ ПРОМЕЖНОСТИ И ВАРИКОЦЕЛЕ

Ю.Т.Цуканов, В.В.Василевич, А.Ю.Цуканов

Омск

Введение

Варикоцеле – заболевание, которое известно в течение уже нескольких веков, но до сих пор привлекает к себе внимание нерешенностью вопросов патогенеза и хирургической тактики. В отличие от него варикоз вен вульвы и промежности – патология мало известная в современной медицине. Вместе с тем оба поражения относятся к варикозной болезни вен таза. Можно отметить некоторые эмбриологические и анатомические общности между этими разнесенными по разным медицинским специаль-

ностям поражениями. Прежде всего, обе патологии имеют отчетливые сосудистые аспекты, связанные с нарушением венозного кровотока по типу патофизиологических феноменов варикозной болезни (эктазии и вариксы вен, рефлюксы крови, гиперволемиа).

Целью настоящего исследования явилось изучение возможности применения при лечении данных патологий минидоступной хирургии вен и инъекционного склерозирования.

Материал и методы.

С различными формами варикозного поражения вен вульвы и промежности за последние 6 лет наблюдалось 320 больных, по поводу варикоцеле – 154. В данное исследование включены больные, которым произведено комплексное клиничко-ультразвуковое обследование, включая дуплексное чрезкожное и трансвагинальное (трансректальное) сканирование тазовых вен. Ультразвуковое исследование всем пациентам проводилось на аппарате “Аloka 3500” в положении лежа и стоя.

С поражением вен вульвы и промежности 46 женщин в возрасте от 18 до 45 лет и 41 больных – с варикоцеле. Возраст последних составил в среднем 17,5 лет (от 16 до 27 лет), при этом все подростки были госпитализированы по направлению военкоматов в конце своего периода полового созревания.

Удаление варикозных вен вульвы у женщин производилось из миниразрезов. Больную укладывали на спину с приподнятыми и разведенными ногами. До начала внутривенного обезболивания при натуживании больной маркировали имеющиеся варикозные образования. Окаймляющими большие половые губы разрезами длиной 0,5 – 1,0 см рассекали кожу и в подкожной клетчатке отсепааровывали варикозные узлы. Питающие вариксы сосуды перед удалением перевязывались у основания. После гемостаза на раны накладывались косметические швы и повязки. Далее ноги выпрямлялись и из паховых минидоступов выполнялась полная кроссэктомия устья БПВ с обязательной перевязкой наружных срамных вен, как питающих магистралей. Далее выполнялось удаление подкожных и коммуникантных вен на протяжении пораженной ноги из серий микродоступов. Под последними понимались кожные раны размером не более 2-4 мм. Они производилась путем прокола кожи остроконечным скальпелем или соответствующего диаметра иглой.

Одностороннее вмешательство проведено у 23 человек, двустороннее – у 15. Во всех случаях удалось выполнить адекватный клиничским и ультразвуковым находкам объем вмешательства. Ни у одного больного, несмотря на различные объемы поражения поверхностных вен, не потребовалась конверсии, т.е. перехода к традиционным разрезам. Работе предшествовало создание специальных инструментов с уменьшенными размерами рабочих концов, адаптированных к работе в условиях миниатюрных ран.

Средняя длительность операций была 56 мин (43 – 87), для двусторонних – 90 мин, со средней потерей крови 40 мл (10 – 60). Интраоперационных осложнений не было.

Все больные отказались от применения наркотических анальгетиков на следующий день после операции.

У 15 из оперированных женщин осуществлена комбинация минидоступов с интраоперационным склерозированием.

При небольших по размерам вариксах у 8 женщин проведено изолированное инъекционное склерозирование. Больных укладывали аналогичным образом. В обе паховые области закладывали латексные подушечки. Ноги разводили, сгибали в коленных суставах и максимально приводили бедрами к животу так, чтобы устья больших подкожных вен с обеих сторон были прижаты. Пунктирование и введение склерозанта в вариксы выполняли в момент максимально возможного для пациентки продолжительного натуживания. Для склерозирования использовался 2-3% раствор фибро-

вейна. После введения места инъекций в течение 10-15 мин прижимались латексными подушечками. До вставания больной надевались компрессионные колготы или тугое белье и только после этого больных разрешалось подниматься на ноги. Осложнений не отмечалось. Все пациентки перенесли процедуру удовлетворительно. Боли не зарегистрированы. Ощущения заключались в некотором жжении.

У всех 38 пациентов с варикоцеле поражение локализовалось слева. Распределение по степени выраженности заболевания было следующим (ВОЗ, 1997): I степень – два пациента, II степень – 30 и III степени – шесть больных. При этом в одном случае при II степени заболевания зарегистрирован истинный рецидив заболевания.

Для прерывания рефлюкса всем пациентам выполнена операция типа “high ligation” из открытого безгазового минидоступа (патент № 2222267, приоритет от 20.08.03) с применением интраоперационной трансиллюминации и увеличительной техники. Интраоперационно один ствол внутренней семенной вены выявлен в четырех случаях (10,5%), два – в 24 (63,2%), три – в шести (15,8%), четыре и пять стволов – по двум случаям (5,3%).

Еще трем пациентам с левосторонним варикоцеле со второй степенью заболевания выполнено антеградное склерозирование внутренней семенной вены по оригинальной методике. У всех пациентов имелся реносперматический рефлюкс. Возраст пациентов – 17-18 лет. Продолжительность вмешательства составила 10-15 мин. Время нахождения пациента под лучевой нагрузкой не превышала 55 сек. В течение 5-ти месячного наблюдения рецидива не зарегистрировано.

Результаты и обсуждение

При проведении ультразвукового обследования у женщин было обнаружено, что у трети из них (17 человек) имеется эктазия и варикоз тазовых вен, а у 32 человек – поражение подкожных вен нижних конечностей. Реноовариальные рефлюксы имелись у 5 пациентов.

При проведении дуплексного сканирования с выполнением гемодинамических проб у мужчин выявлено, что варикоз тазовых вен имелся только у 3 человек, а варикозное поражение вен нижних конечностей – у 8. При этом в одном случае выявлен илеосперматический рефлюкс, в остальных – реносперматический.

Разница в результатах при общей тенденции может быть объяснена, прежде всего, возрастной разницей.

Все оперированные и склерозированные пациенты в обязательном порядке обследованы повторно через месяц – косметические результаты хорошие. В месте инъекций отмечены умеренной плотности, малобользненные уплотнения при хороших косметических результатах. Способ обладает преимуществом в связи с тем, что позволяет достичь более стабильных результатов. У всех мужчин отмечена редукция варикоцеле.

Остаточные воспоминания пациентов о лечении (в том числе об операции) при окончании совпадали с таковыми через месяц. Все больные отмечали неожиданную для них легкость перенесенной операции. Средний уровень болевого синдрома у оперированных больных составлял 1-2 балла, что никак не влияло на самочувствие пациентов. Болевой синдром выше 5 баллов до начала послеоперационного обезболивания у пациентов отсутствовал.

В отдаленном результате пациенты обследовались в сроки от месяца до 6 лет после операции. В 6 случаях имелись единичные расширенные вены в стороне от разрезов – нами произведено их пункционное склерозирование.

Варикоз вен вульвы и промежности, как и варикоцеле, объединяет, то, что они являются частью поражения венозной системы таза. Широкое анастомозирование накладывает дополнительные трудности на понимание особенностей поражения путей венозного кровотока у конкретных больных. Важным обстоятельством является то, что чаще варикоз вульвы прогрессирует непосредственно во время беременности, будучи обусловленным быстрым увеличением размеров матки и плода, значительным увеличением притока крови и следовательно нагрузки на подвздошные вены. При этом у ряда пациенток он остается и после родов, как резидуальное поражение. Причиной такого поражения являются уже сформированные рефлюксы из глубоких вен таза и недостаточного устья большой подкожной вены. Аналогично и варикоцеле возникает в период усиленного притока крови к быстро растущему в период полового созревания яичку, при этом масса последнего в течение небольшого периода возрастает значительно.

Не вызывает сомнения, что в основе данных варикозных поражений, как и варикозной болезни вообще, лежит системное поражение венозной системы человека – флебопатия. Каждому человеку свойственны индивидуальные вязко-упругие свойства венозной стенки, как способности без существенных деформаций выдерживать длительную ортостатическую нагрузку сохранением объема венозного ложа. Оно определяется физическим состоянием соединительной ткани и передается по наследству. Превышение длительности даже этапных (беременность, возмужание подростка в период полового созревания) перегрузок возможностям венозной стенки сопротивляться деформациям ведет к варикозу, проявляющемуся дополнительным депонированием крови в венозных сосудах и замедлению кровотока. В основе феномена лежит повышенная ползучесть венозных стенок. Определяющим здесь является структурно-функциональная недостаточность венозной стенки, приводящая к изменению их вязкоупругих свойств и появлению остаточных деформаций. Расширение же просвета в соответствии с законом Бернулли ведет к возрастанию бокового давления, еще более повышающего нагрузку на стенки.

Стремление к высокой точности хирургических воздействий при поражении вен – прецизионности – стимулируется повышающимися потребностями к качеству жизни в процессе лечения и после него и основано на наличии двух составляющих Во-первых, точная пред- или интраоперационная диагностика пораженных сосудов, что дает комплексное дуплексное сканирование, во-вторых, обеспечение точности воздействия на вены при минимальном повреждении, прежде всего, кожных покровов, как максимально насыщенных болевыми нервными окончаниями. Технической основой реализации последнего являются способы дистанционного удаления пораженных сосудов из миниразрезом.

Анализ представленных результатов показывает эффективность обсуждаемых позиций по максимальному снижению повреждения кожи при данных поражениях. Последняя наиболее богата болевыми рецепторами и, следовательно, определяет уровень болевой реакции на операцию, а значит и динамику послеоперационной ревализации. Кроме того, именно собственно повреждения кожи определяют послеоперационные эстетические дефекты.

Закключение. Полученный авторами положительный опыт комплексного использования минидоступов в хирургии варикоза вен вульвы, промежности и варикоцеле и инъекционного склерозирования дает основание для приоритетного использования их в этом разделе флебологии.

Общность механизмов развития и подходов к лечению в связи с этим дают основание данные поражения отнести к компетенции специалистов по лечению вен.

**ПРИМЕНЕНИЕ ВАРИАНТНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
МИНИДОСТУПНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
С НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ НА СТАДИИ
ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
И НАЧАЛЬНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ**

Ю. Т. Цуканов, А. В. Трубачева

Омск

Введение. Сохраняющийся высоким уровень летальности, заметный рост пациентов с забрюшинными флегмонами и другими гнойными осложнениями, заставляет обратить внимание на пациентов с острым панкреатитом, у которых процесс генерализации некротического процесса происходит, несмотря на повышенные возможности современной консервативной терапии. При этом важным является сохранение или прогрессирование полиорганной недостаточности вследствие распространения некротической деструкции вопреки проводимому лечению. Одной из причин такого неуправляемого местного процесса является инфицирование, которое трудно диагностировать в начальной стадии. Изучению особенностей течения и отработке методов хирургического лечения больных с прогрессирующей полиорганной недостаточностью и инфицированием в начальных стадиях, происходящих на фоне стационарной терапии, посвящено настоящее исследование.

Материалы и методы. В период с 1999 г. по 2003 г. в клинике, функционирующей в режиме БСМП пролечено 2135 пациентов. Отмечено, что за период с 1999 г. по 2003 г. количество пациентов, госпитализированных по поводу острого панкреатита в клинику, возросло 1,6 раза. Из них с некротическими формами панкреатита поступило 202 пациента, что составило в среднем 9,5% от общего числа. В течение анализируемых пяти лет регистрируется относительное увеличение частоты больных с некротическими формами панкреатита: с 6,1% в 1999 г. до 11,8% в 2003 г. При этом абсолютное количество таких больных за последние 5 лет увеличилось более, чем в 3 раза.

Всем пациентам при поступлении в клинику в экстренном порядке проводилось протокольное обследование, включающее клиническое обследование, клинические и биохимическое исследование крови мочи, ЭКГ, абдоминальное УЗИ, гастродуоденоскопия с дополнением по показаниям других исследований и консультаций смежных специалистов. Объективизированная интегральная оценка степени тяжести, а также мониторинг состояния пациентов проводились по математической шкале, предложенной В. Б. Краснороговым.

Всем пациентам с тяжелой степенью интоксикации и полиорганной недостаточностью, свидетельствующих наряду с клиническими данными и находками лучевой диагностики о некротической форме поражения, назначалось стандартное консервативное лечение, включающее интенсивную инфузионную терапию, применение сандостатина (октреотида) и перспективных антибиотиков в принятых дозировках.

173 поступивших с некротическим панкреатитом имели асептический процесс, что составило 85,6% от общего числа пациентов с этой формой патологии, 29 человек (14,4%) – инфицированный некротический панкреатит, в том числе с инфицированной псевдокистой, забрюшинной флегмоной, абсцессом. У 71 человека (41,0%) асептический некротический панкреатит купирован применением консервативных мероприятий: интенсивной медикаментозной терапией, катетеризацией круглой связки

печени, лапароскопическим дренированием брюшинной полости (без прямого дренирования полости малого сальника). У 102 человек (59,0 %), несмотря на весь обозначенный лечебный комплекс, происходило развитие и прогрессирование полиорганной недостаточности и последующее инфицирование железы, что потребовало срочных хирургических действий. Нужно отметить, что хотя число таких пациентов среди всех поступивших с асептическим некротическим панкреатитом по мере работы уменьшилось с 87,5% в 1999 г. до 50% в 2003 г., но составило достаточно высокую долю.

Оперативное лечение предпринималось при неэффективности консервативной терапии в сроки от 2 до 7 суток от момента госпитализации. Длительность болезни составляла 3 – 8 суток.

Хирургические вмешательства проводились при прогрессировании некротического процесса, нарастании полиорганной недостаточности и начинающемся инфицировании поджелудочной железы. Заключение о последнем выносилось косвенным путем при оценке клинико-лабораторных данных. При принятии решения на операцию учитывались: 1) степень выраженности системной воспалительной реакции по клиническим и лабораторным данным (рост лейкоцитоза, органной недостаточности, ЛИИ, повышение температуры тела) и ее изменение во времени; 2) динамика процесса по данным лучевой диагностики (появление инфильтрата в эпигастральной области, появление по УЗИ свободной жидкости в сальниковой сумке и очагов деструкции в поджелудочной железе). В качестве объективного показателя прогрессирования некроза, полиорганной недостаточности и начинающегося инфицирования процесса принималось увеличение в динамике суммы баллов по интегральной шкале.

В период с 1999 – 2003 в клинике по поводу различных форм некротических панкреатитов оперировано 117 человек (57,9%). При хирургическом лечении использованы комбинации оперативных вмешательств из минидоступов в закрытом или открытом вариантах. Они применены у 43 пациентов (43,1% от числа оперированных). Возраст пациентов в этой группе составил от 18 до 79 лет (от 18 до 35 лет – 6 человек, от 36 до 60 лет – 25 человека, старше 60 лет – 12 человек). Среди них мужчин было 19, женщин 24.

С применением закрытой (газовой) методики – лапароскопически – операции выполнены у 28 пациентов, комбинированное вмешательство (сочетание газовой и безгазовой методик) произведено у 11 пациентов. Открытые минидоступные вмешательства (безгазовые) в изолированном виде проведены у 4 пациентов.

Результаты. Всего умерло 33 пациента. Треть из них – 12 человек – составили пациенты, поступившие с уже развившимся септическим некротическим панкреатитом и его осложнениями. Средняя за пять лет летальность для этой группы больных составила 41,4%.

Среди поступивших с асептическим некротическим панкреатитом в последующем умерло 21 человек, при этом средняя летальность составила 12,2%. Однако при устойчивой положительной динамике на протяжении пяти лет, когда стали все шире применяться минидоступные вмешательства, летальность у больных, поступивших уже с развившемся и, как правило, осложненным септическим некротическим панкреатитом, в течение последнего года снижена до 33,3%, а у больных, поступивших с асептическим процессом, – до 7,1%.

Однократного оперативного вмешательства из оперированным минидоступами оказалось достаточным у 23 пациентов (53,5%). Последующие санационные вмешательства потребовались еще 20 пациентам (46,51%). При этом у 10 пациентов они все были также проведены из минидоступов. Наибольшее количество выполненных санационных минидоступных релапоротомий составило 3. При

этом повторные минидоступные вмешательства, проведенные 7 пациентам, не привели к инфицированию некрозов (отрицательный результат микробиологического обследования). Еще у трех пациентов с положительными посевами и гнойным отделяемым из сальниковой сумки процесс был успешно локализован. У двоих пациенток, в том числе одной с тяжелым сопутствующим сахарным диабетом, процесс успешно локализован минидоступными санациями и они выписаны с панкреатическими свищами, которые закрылись через 1,5 и 2 месяца.

У 10 пациентов проведено лечение открытым способом с наложением оментопанкреатобурсостомы. Подобное лечение проводилось также пациентам при безуспешности применения минидоступных санаций, при тотальном поражении ПЖ и окружающей клетчатки и инфицировании. У 5 пациентов деструкция поджелудочной железы сочеталась с некрозом забрюшинной клетчатки.

Средняя летальность среди всех пациентов, поступивших за пять лет в клинику с острым панкреатитом, зарегистрирована на уровне 1,5%. При этом среди больных, поступивших с его некротическими формами, средняя летальность за пять лет составила 16,3%. В течение последних пяти лет в клинике выявляется устойчивая тенденция к абсолютному и относительному снижению показателей летальности. Уместно отметить, что при этом в городе Омске, как и во всей нашей стране, регистрируется, как общее увеличение числа пациентов с данной патологией, так и тяжелых ее форм.

Обсуждение. Принятая в последнее десятилетие тактика отсроченных операций, основанная на мощной консервативной терапии с откладыванием вмешательств до времени, когда организм сам локализует гнойный очаг позволила снизить летальность по некротическим панкреатитам до 30 – 40 %. Однако обоснованы попытки избавить от смерти и эту часть пациентов. Настораживает рост в последнее десятилетие забрюшинных флегмон. Вариантом объяснений ситуации может быть то, что, с одной стороны, нет условий для исполнения нормальной хирургической тактики: формируется гнойник – вскрой его раньше и дренируй. С другой стороны, даже на современном уровне в полном объеме далеко не всегда удается купировать развитие интоксикации и органной недостаточности в условиях продолжающегося некроза поджелудочной железы и прилежащей клетчатки. В-третьих, как правило, пропускается стадия начального инфицирования некротизируемой ткани поджелудочной железы. Несомненно, что ждать бактериологического подтверждения в такой начальной стадии инфицирования железы, так же, как и в проблеме сепсиса, не приходится. Диагностика начинающегося инфицирования, ввиду отсутствия своевременных достоверных клинико-лабораторных критериев, может быть исключительно косвенная, и, прежде всего, по прогрессированию полиорганной недостаточности.

В данной работе мы исходили из того, что минидоступные операции у пациентов с асептическим некротическим панкреатитом в стадии прогрессирования полиорганной недостаточности и начального инфицирования могут иметь положительное влияние на основной процесс, не приводя к значительному нозокомиальному обсеменению. При этом их целью должно быть снятие внутритканевой гипертензии в тканях, находящихся в состоянии некробиоза, для предупреждения распространения воспалительного процесса и восстановлении микроциркуляции. Именно последнее – решающий фактор для ограничения и купирования возникшего в железе некротического процесса. С учетом установленной школой В.С.Савельева эволюции инфицированных форм такая ситуация, как правило, возникает в конце 1 недели заболевания. Вместе с тем результаты классического хирургического лечения больных с некротическим панкреатитом в настоящее время нельзя считать удов-

летворительными, что обусловлено инфицированием больничной флорой и генерализацией инфекционного процесса через травматичные открытые доступы. При этом такое обсеменение происходит как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде, что является сегодня все более обостряющейся проблемой хирургических стационаров, оказывающих массовую неотложную помощь. Представленные наблюдения демонстрируют, что проведение у пациентов с прогрессирующим некрозом и начинающимся инфицированием дренирующих действий полости малого сальника через закрытые (газовая методика) и открытые (безгазовая методика) минидоступы значительно замедляет инфицирование поврежденных некротическим процессом тканей в создаваемом раневом пространстве. При этом они решают задачу снижения внутритканевой гипертензии и восстановления микроциркуляции, что ограничивает некротический процесс в поджелудочной железе и в сочетании с дренированием забрюшинного пространства позволяет уменьшить процент забрюшинных флегмон и снизить летальность.

Важным является установленная в работе возможность проводить поэтапное удаление формирующихся секвестров через минидоступы при повторных вмешательствах. При этом создаваемые условия дренирования и лаважа сальниковой сумки надолго задерживают инфицирование пораженных тканей. Вот почему целью повторных вмешательств, проводимых по мере необходимости, является удаление сформировавшихся секвестров и коррекция дренирования гнойно-некротических затеков. Даже в случае инфицирования минидоступы дают возможность отграничения и локализации процесса в поджелудочной железе, что в итоге влияет на качество лечения.

Закключение. Выделение группы пациентов некротическим панкреатитом, у которых на фоне проводимой интенсивной терапии, начинается генерализация некротического процесса и инфицирование некротических тканей является целесообразным и должно служить показанием для проведения им комбинаций эндоскопических дренирующих вмешательств из закрытых и открытых минидоступов.

УДАЛЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА С ПОМОЩЬЮ РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИИ

Н.Е. Чернеховская, В.В. Дармаков, Н.Э. Бойкова, Е.В. Егорова

Москва, Чита

В 1917 г. Ch. Jackson впервые описал бронхоскопическую картину аденомы бронха и удалил ее щипцами через эндоскоп. В дальнейшем эндоскопические способы удаления доброкачественных опухолей бронхов дополнились удалением с помощью петли с последующей диатермокоагуляцией, гальванокаустикой, прижиганием химическими веществами. Большим шагом вперед явился метод радиоволновой хирургии, который разработан американской фирмой «ELLMAN INTERNATIONAL inc.» (США), и на основе принципов радиоволновой хирургии был создан прибор «СУРГИТРОН™». Хирургическое вмешательство, производимое с помощью прибора «СУРГИТРОН™», значительно отличается по механизму и по результатам от механического, электрохирургического или лазерного воздействия. Радиоволновой разрез осуществляется при помощи тепла, которое образуется в тканях при прохождении через них направленных высокочастотных волн, исходящих из активного электро-

да. Благодаря этому теплу внутриклеточная жидкость «вскипает» и разрывает клеточную оболочку. При этом отсутствует непосредственный контакт электрода с тканями, и разрушение касается только тех слоев, которые воспринимают узко направленную радиоволну. Таким образом, в отличие от механического скальпеля, электроножа, лазерного излучения, работающих при прямом воздействии на ткань, радиоволновой разрез осуществляется без ожога и некроза окружающих слоев.

У прибора 4 рабочих режима – 3 разные формы волны и фульгурационный ток. Режимы волны следующие: фильтрованная волна, полностью выпрямленная волна и частично выпрямленная волна. Этим формам волны соответствует чистый разрез (90% – разрез и 10% – коагуляция), одновременный разрез и коагуляция (соответственно 50% и 50%). Поверхностное прижигание осуществляется искрой переменного тока (фульгурация). Техника радиохирургии полностью исключает ожог пациента. Вместо заземляющей пластины используется антенная пластина, которую размещают в проекции операционного поля. Высокочастотная энергия концентрируется на кончике электрода, и хотя сам электрод не нагревается, сильно сконцентрированная энергия повышает образование молекулярной энергии внутри каждой клетки и разрушает ее, вызывая нагревание ткани и фактически испаряя клетку. Исключается эффект приваривания ткани к электроду.

Принципиальной отличительной особенностью конструкции электродов является наличие мононити из нержавеющей стали в качестве проводника электромагнитных колебаний на частоте 3,8 – 4,0 МГц. Оптимальная мощность для работы с шариковым и цилиндрическим электродами – 3,5. Радиоволна разрушает ткань на глубину 100 – 240 микрон и механизм этого разрушения принципиально отличается от подобного воздействия электрической искрой. При воздействии формируется компактный слой поверхностного некроза с минимальными изменениями подлежащих слоев. Толщина этого слоя колеблется от 40 до 60 микрон. Электрическая же искра сжигает ткань при непосредственном контакте слизистой и электрода, а глубина ожогового некроза колеблется от 1500 до 3500 микрон с выраженными температурными изменениями подлежащих тканей.

Для удаления доброкачественных опухолей трахеобронхиального дерева используют петлю из мононити и на смешанном режиме «коагуляция – резание» при мощности прибора 4,5 – 5,5 опухоль отсекают.

При наличии у больного кардиостимулятора необходима консультация врача-кардиолога на предмет использования прибора «СУРГИТРОН™» с лечебной целью.

Показанием к удалению с помощью радиоволны являются опухоли гортани, трахеи и крупных бронхов. При небольших опухолях гортани и трахеи, когда нет опасности возникновения асфиксии, следует удалять опухоль через гибкий эндоскоп под местной анестезией в бронхоскопическом кабинете.

Оптимальными условиями для удаления аденом бронха и всех опухолей, являющихся источником кровотечения, является удаление в операционной, под общим обезболиванием, с проведением гибкого эндоскопа через интубационную трубку.

Под нашим наблюдением находилось 28 больных, из них с аденомой бронха – 12 пациентов, папилломами гортани, трахеи и бронхов – 12, гемангиомой гортани – 2, фибромой гортани – 2 пациента.

Пассивный электрод накладывают на область верхней трети грудины. Петлю проводят через биопсийный канал бронхоскопа, набрасывают на опухоль, затягивают у основания и на смешанном режиме «коагуляция – резание» при мощности прибора 4,5 – 5,5 опухоль отсекают, извлекают и направляют на гистологическое исследование. На месте удаленной опухоли остается плоский дефект слизистой без коагуляционного струпа, покрытый белесоватой пленкой. Осложнений не было.

Использование метода радиоволновой хирургии для удаления доброкачественных эпителиальных и неэпителиальных опухолей трахеобронхиального дерева позволяет практически избежать послеоперационных кровотечений, а в случае возникновения последнего (при удалении сосудистой опухоли) использование режима «фульгурация» способствует остановке кровотечения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ И В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

С.П. Чумакова, О.М. Евтушенко, В.М. Шипулин, Т.В. Емельянова, Т.Е. Суслова

Томск

Введение. В настоящее время уже известно о негативном влиянии искусственного кровообращения на организм кардиохирургических пациентов. Полагают, что применение экстракорпоральных технологий связано с развитием системной воспалительной реакции, которая представляет собой массивное поступление в циркуляцию медиаторов воспаления [4]. Триггерами данного процесса являются: хирургическая травма, нефизиологичность перфузии, гепаринизация крови и ее контакт с чужеродными поверхностями компонентов аппарата ИК, а также механическая травма форменных элементов [3,4].

В связи с этим перспективным является малоинвазивный метод реваскуляризации миокарда с использованием его локального стабилизатора. Последний дает возможность оперировать на работающем сердце, обездвигивая лишь область коронарного анастомоза, что позволяет отказаться от экстракорпорального кровообращения. Опыт проведения таких операций показал сокращение, в сравнении с традиционным методом, объема и количества гемотрансфузий, случаев неврологических расстройств и острой почечной недостаточности, числа послеоперационных койко-дней и летальности в первые 30 суток после хирургического вмешательства [1]. Преимущества операций на работающем сердце очевидны, однако механизмы, лежащие в основе клинических улучшений в настоящее время мало изучены. Возможно, причина кроется в особенностях медиаторного ответа, важное место в развитии которого занимают цитокины [4].

Цель исследования. Изучить динамику содержания цитокинов в периферической крови у больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения и без него.

Материал и методы. В исследование вошли 47 больных ишемической болезнью сердца (ИБС), III-IV ФК (NYHA), перенесшие операцию аортокоронарного шунтирования (АКШ) с использованием ИК в возрасте от 42 до 74 лет. Средняя продолжительность ИК 97 ± 15 мин, ишемии миокарда 75 ± 14 мин. Во вторую группу были включены 14 человек аналогичного возраста, страдающие ИБС, III-IV ФК (NYHA), перенесшие операцию АКШ с применением локального стабилизатора миокарда «Octopus» (Швеция). Контрольную группу составили 15 практически здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту. Материалом исследования служила венозная кровь в количестве 5 мл, в плазме которой определяли содержание интерлейкина (ИЛ) -4, фактора некроза опухолей-б (ФНО-б) методом твердофазного ИФА («ProCon», г.Санкт-Петербург), а также концентрацию ИЛ-1в и ИЛ-1га («Цитокин», г.Новосибирск). Исследования выполнялись до операции, через 6 часов и 24 часа после операции.

Результаты и обсуждение. Проведенные исследования обнаружили у больных ИБС исходно высокие концентрации изучаемых цитокинов (Таблица 1). Данная картина отражает субклиническую системную воспалительную реакцию, которая, вероятно, вызвана процессом атерогенеза, рассматриваемого как хроническое воспаление в стенке сосуда [2]. Соотношение ИЛ-1 α /ИЛ-1 β было в норме и превышало 1, что может быть связано с различным аффинитетом их рецептора. Хотя достоверных отличий между группами больных не выявлено, однако учитывая тенденцию к высоким значениям ИЛ-1 β и низким ИЛ-4 у пациентов второй группы в дальнейшем наиболее корректно сравнение не собственно показателей между собой, а их динамики.

Через 6 часов после операции отмечался рост концентрации ИЛ-1 α и ИЛ-1 α /ИЛ-1 β , причем если в первой группе в 4 и 5,3 раз соответственно, то во второй — в 2,2 и 3,2 раза.

Кроме того, после операции в условиях ИК увеличивалось содержание ФНО- β , чего не наблюдалось у больных, оперированных на работающем сердце, у которых к тому же снижался уровень ИЛ-1 β . Такая динамика позволяет предположить, что хирургическое вмешательство само по себе вызывает либо неадекватную наработку ИЛ-1 α , либо изменение сродства рецептора к нему, а ИК усугубляет ситуацию. Следовательно, ИЛ-1 α и ИЛ-1 α /ИЛ-1 β отражают степень стрессорного воздействия на организм. Вероятно, аналогичное значение имеет и рост ФНО- β . Падение концентрации ИЛ-1 β , наоборот, может быть признаком улучшения перфузии сердца и его функции. Отсутствие негативной динамики этого цитокина у пациентов, оперированных с ИК, возможно, связано с обнаруженной положительной корреляцией между ИЛ-1 β и ФНО- β ($r=0,32$).

Очевидно, следствием данной зависимости стало увеличение уровня ИЛ-1 β на заключительном этапе исследования (в первой группе). Отсутствие корреляции его с ФНО- β при достоверном снижении последнего говорят либо о более быстрой кинетике ФНО- β и несовпадении пиков секреции этих цитокинов, либо о включении других механизмов регуляции ИЛ-1 β . У больных, оперированных без ИК, изменений в отношении ИЛ-1 β и ФНО- β к дооперационным показателям не наблюдалось, что подтверждает раннюю реабилитацию, начавшуюся еще на втором этапе. В пользу данной точки зрения свидетельствует и нарастание концентрации ИЛ-4, который рассматривается как противовоспалительный цитокин и принимает активное участие в гуморальном иммунитете. В первой группе, наоборот, произошло снижение уровня ИЛ-4, что, вероятно, отражает формирование послеоперационного иммунодефицита. Значения ИЛ-1 α и ИЛ-1 α /ИЛ-1 β у этих больных уменьшились и стали сравнимы с таковыми второй группы, однако исходных цифр у всех пациентов достигнуто не было.

Таким образом, АКШ на работающем сердце, в отличие от АКШ в условиях ИК, позволяет снизить выраженность медиаторного ответа в раннем послеоперационном периоде и создает благоприятные условия для быстрой реабилитации больных.

Список литературы:

1. Бранд Я.Б. Малоинвазивная коронарная хирургия / Я.Б.Бранд, О.В.Сапельников, М.А.Сагиров // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.-2002.-№4.-С.61-66.
2. Карпов Ю.А. Атеросклероз и факторы воспаления: нелипидные механизмы статинов / Ю.А. Карпов, Е.В. Сорокин // Русский медицинский журнал.-2001.-Т.9,№10.-С.-12-15.

3. Меньшугин И.Н. Искусственное кровообращение у детей в условиях ганглионарной блокады и пульсирующего потока / И.Н.Меньшугин. Санкт-Петербург: Специальная медицина, 1998. – 304 с.

4. Bone R.S. Systemic inflammatory response to extracorporeal circulation / R.S. Bone, R.A. Balk // Chest.-1997.- Vol.112.-P.676-692.

Таблица 1

Содержание цитокинов в периферической крови больных, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения (числитель), и без него (знаменатель) до, через 6 часов и 24 часа после операции.

Показатель	До операции	Через 6 часов после операции	Через 24 часа после операции	Контроль
ИЛ-1 β , пкг/мл	73,49 $\pm$ 6,26 P _{1-к} <0,001	79,18 $\pm$ 7,33 P _{2-к} <0,001	95,77 $\pm$ 9,28 P _{3-к} <0,001 P ₃₋₁ <0,01 P ₃₋₂ <0,05	15,16 $\pm$ 1,77
	110,50 $\pm$ 16,38 P _{1-к} <0,001	69,62 $\pm$ 8,64 P _{2-к} <0,001 P ₂₋₁ <0,05	79,33 $\pm$ 17,97 P _{3-к} <0,001 P ₃₋₁ <0,05	
ФНО- α , пкг/мл	116,03 $\pm$ 15,34 P _{1-к} <0,001	145,63 $\pm$ 27,37 P _{2-к} <0,001 P ₂₋₁ <0,05	80,71 $\pm$ 9,31 P _{3-к} <0,001 P ₃₋₁ <0,01	13,06 $\pm$ 2,47
	89,41 $\pm$ 9,59 P _{1-к} <0,001	112,08 $\pm$ 23,44 P _{2-к} <0,001	68,07 $\pm$ 8,20 P _{3-к} <0,001	
ИЛ-1 α , пкг/мл	175,36 $\pm$ 28,56 P _{1-к} <0,001	704,07 $\pm$ 71,34 P _{2-к} <0,001 P ₂₋₁ <0,001 P ₂₋₂ <0,05	364,19 $\pm$ 37,00 P _{3-к} <0,001 P ₃₋₁ <0,001 P ₃₋₂ <0,001	22,71 $\pm$ 3,27
	143,06 $\pm$ 23,50 P _{1-к} <0,001	310,98 $\pm$ 56,03 P _{2-к} <0,001 P ₂₋₁ <0,05	425,31 $\pm$ 64,62 P _{3-к} <0,001 P ₃₋₁ <0,01	
ИЛ-4, пкг/мл	29,15 $\pm$ 5,26 P _{1-к} <0,05	41,14 $\pm$ 9,12	23,36 $\pm$ 4,67 P ₃₋₁ <0,05	5,18 $\pm$ 1,08
	12,26 $\pm$ 3,64	19,29 $\pm$ 4,84 P _{2-к} <0,01	26,51 $\pm$ 6,85 P _{3-к} <0,01 P ₃₋₁ <0,05	
ИЛ-1 α / ИЛ-1 β	1,97 $\pm$ 0,29	10,44 $\pm$ 1,60 P _{2-к} <0,001 P ₂₋₁ <0,001	3,68 $\pm$ 0,46 P _{3-к} <0,05 P ₃₋₁ <0,001 P ₃₋₂ <0,001	1,84 $\pm$ 0,37
	1,81 $\pm$ 0,40	5,81 $\pm$ 1,59 P _{2-к} <0,01 P ₂₋₁ <0,001	3,88 $\pm$ 0,67 P _{3-к} <0,01 P ₃₋₁ <0,05	

Примечание;

$P_{1, 2, 3-K} < 0,001$ ($< 0,01$; $< 0,05$) – достоверность отличий между соответствующим этапом исследования и контролем;

$P_{2-1} < 0,001$ ($< 0,05$) – достоверность изменений между 2 и 1 этапом исследования;

$P_{2-2} < 0,05$ – достоверность отличий между группами больных на 2 этапе исследования;

$P_{3-1} < 0,001$ ($< 0,01$; $< 0,05$) – достоверность изменений между 3 и 1 этапом исследования;

$P_{3-2} < 0,001$ ($< 0,05$) – достоверность изменений между 3 и 2 этапом исследования.

Abstract. Introduction. Application of cardiopulmonary bypass (CPB) in cardiac surgery is connected with systemic inflammatory reaction development. "Off-pump" coronary artery bypass (CAB) grafting operation is an alternative. The object of this paper is studying of dynamic cytokines in patients, which were operated with CPB and "Off-pump". **Methods.** Blood samples from CAB patients who underwent CPB (47 people) and "off-pump" (14 people) are the material of the research. The control group was made up of healthy donors (15 people). Enzyme-linked immunosorbant assay (ELISA) determined plasma levels interleukins (IL)-1 β , IL-1 α , IL-4, tumor necrosis factor- β (TNF β) up to 6 and 24 hours after the operation. **Results.** CAB patients initially have subclinical inflammatory reaction. In 6 hours after the operation with CPB TNF β growth and "off-pump" - IL-1 β reduction are observed. All the patients have the IL-1 β and ratio of IL-1 α / IL-1 β increase – in the first group 4 and 5,3 times increase accordingly, in the second – 2,2 and 3,2 times increase is marked. Consequently, TNF- β , IL-1 α and IL-1 α / IL-1 β reflect a stress degree influences on an organism and reduction of IL-1 β , on the contrary, may be an indicator of heart perfusion improvement. In 24 hours after the operation the IL-1 β level rises, TNF- β and IL-4 concentration falls lower reference values; IL-1 α and IL-1 α / IL-1 β remain above them in patients who were operated with CPB. In the second group, on the contrary, IL-4 grows at constant concentration of IL-1 β , TNF- β , IL-1 α and IL-1 α / IL-1 β . **Conclusion.** Coronary artery bypass "Off-pump" operation in comparison with coronary artery bypass in CPB conditions allows to make mediator response expressiveness lower in the early postoperative period and creates favorable conditions for fast patients rehabilitation.

МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

В.А. Шантуров, А.Б. Мальцев, Е.А. Чижова, Е.Э. Тюрюмина, Р.Р. Гумеров, Я.Л. Тюрюмин

Иркутск

Проблема лечения воспалительных заболеваний желчного пузыря и перивезикальной зоны не потеряла своей актуальности, что объясняется сохраняющимся ростом заболеваемости и не достаточно удовлетворительными результатами лечения. Показатели летальности при осложненном холецистите у больных пожилого возраста возрастают в 10-12 раз, а старше 80 лет умирают практически 2/3 пациентов.

До сих пор не получила широкого распространения чрескожная декомпрессия желчного пузыря как патогенетически обоснованный метод лечения острого холецистита, а также отсутствует дифференцированный подход в выборе средств устранения внутрипузырной гипертензии.

Не смотря на то, что «золотым стандартом» в лечении желчно-каменной болезни и острого калькулезного холецистита считается лапароскопическая холецистэктомия, с неослабевающим

интересом изучаются и альтернативные подходы к лечению осложненного холецистолитиаза. Именно у больных старшей возрастной группы, у которых риск выполнения радикального вмешательства значителен, нехирургические концепции в лечении острого холецистита приобретают особенное значение.

Материалы и методы.

Проанализированы результаты лечения 264 больных острым холециститом в возрасте от 15 до 87 лет, подвергнутых минимально инвазивным хирургическим вмешательствам на желчном пузыре и перивезикальном пространстве с 1997 по 2004 гг. (больные с клиникой перитонита подвергались экстренному хирургическому вмешательству и не рассматривались в данном сообщении). Средний возраст 188 женщин и 76 мужчин составил $63,1 \pm 1,18$ лет, при этом 68% наблюдений составили больные пожилого и старческого возраста. Более половины пациентов доставлены в клинику в состоянии средней степени тяжести и в тяжелом. У 225 больных (85,2%) была диагностирована различная сопутствующая патология, причем 161 пациент (60,9%) имели два и более отягощающих состояния заболевания.

Ультрасонография (УСГ) и декомпрессивные вмешательства под ее контролем выполнены с использованием ультразвуковых сканирующих комплексов "Br el & K j r 1846" (Дания), "Logic 700 Pro" (GE, США), "Aloka PHD 4000" (Япония).

У 169 (64%) пациентов острый обтурационный холецистит сопровождался деструктивными изменениями в стенке желчного пузыря, выявленными при УСГ. Перивезикальные осложнения диагностированы в 66,1% наблюдениях и были представлены в основном перивезикальным инфильтратом. У 54 (20,45%) больных было обнаружено его абсцедирование.

Тактика лечения больных острым холециститом определялась с учетом следующих критериев: 1) наличие болевого синдрома; 2) выраженность ультразвукового симптома М рфи; 3) степень внутрипузырной гипертензии; 4) характер изменений в желчном пузыре и перивезикальном пространстве.

Минимально инвазивный хирургический этап лечения предусматривал проведение чрескожной чреспеченочной декомпрессии желчного пузыря в пункционном варианте или посредством наложения микрохолецистостомы под контролем ультрасонографии.

Для определения показаний к проведению различных способов чрескожной декомпрессии нами была разработана оригинальная методика косвенной оценки степени внутрипузырной гипертензии (ВПГ) посредством определения объема желчного пузыря: I степень – от 60 до 90 см³; II степень – от 91 до 120 см³; III степень – более 120 см³.

Внутрипузырная гипертензия I степени, отсутствие значимого болевого синдрома и ультразвукового симптома М рфи служили показанием к стандартным консервативным мероприятиям и рутинной предоперационной подготовке.

Выраженный болевой синдром в сочетании с внутрипузырной гипертензией II–III степени определяли необходимость выполнения декомпрессии желчного пузыря.

Деструктивные изменения желчного пузыря, а также развитие абсцедирования перивезикального инфильтрата считали абсолютным показанием к проведению чрескожных декомпрессивно-санационных мероприятий.

Результаты.

В 203 наблюдениях (76,9%) потребовалась лишь однократная пункция желчного пузыря, 24 (9,1%) – пункция проводилась дважды, 37 больным (14%) – установлена микрохолецистостома.

У всех больных, кому для декомпрессии оказалась достаточно однократной пункции, выявлено достоверное уменьшение размеров желчного пузыря (наиболее показательным оказалось изменение объема). Так, через сутки после полного пункционного опорожнения желчного пузыря его объем составлял уже в среднем 44,3% от первоначального и, в последующем, уменьшаясь еще на 66,1%, соответствовал нормальным значениям.

Восстановление размеров желчного пузыря происходило постепенно (к 6 – 7 суткам), поэтому основным критерием адекватности пункционной декомпрессии в первые 24 часа считали клинические проявления заболевания.

Примечательно, что однократная пункция желчного пузыря способствовала и обратному развитию перивезикальных осложнений острого холецистита. В течение первой недели после однократной пункции у больных с острым холециститом подтверждено сокращение распространенности перивезикального инфильтрата и уменьшение размеров ограниченных скоплений жидкости вокруг желчного пузыря вплоть до полной их редукции.

Показаниями к наложению микрохолецистостомы при остром холецистите считали: 1) выраженные деструктивные изменения в стенке желчного пузыря (гангренозный холецистит, эмпиема желчного пузыря); 2) абсцедирование перивезикального инфильтрата; 3) неэффективность пункционного лечения внутрипузырной гипертензии при тяжелом соматическом состоянии больного; 4) острый холецистит, осложненный механической желтухой.

Длительность дренирования составила в среднем $10 \pm 1,81$ дней. За это время удалось достичь клинического улучшения состояния больных и произвести коррекцию сопутствующей патологии. В 4 наблюдениях микрохолецистостомия послужила окончательным вариантом лечения у больных с бескаменным холециститом.

Эффективность чрескожной декомпрессии желчного пузыря оценивали по динамике ультразвуковой семиотики и клинико-лабораторным данным. Результативность миниинвазивных хирургических вмешательств выражалась в устранении внутрипузырной гипертензии (уменьшение размеров желчного пузыря, отсутствие «ультразвукового симптома Мэрфи»), улучшении общего состояния, уменьшении или исчезновении болевого синдрома, нормализации температуры тела и лабораторных показателей.

У 15 больных с холестериновыми камнями в желчном пузыре, что верифицировано с помощью компьютерной томографии (Somatom DRH, Siemens, Германия), проведен внутрипузырный контактный химический литолиз (КХЛ). В качестве литолитика использован метил-tert-бутиловый эфир, эффективно растворяющий холестерол (14,4 г/дл).

В 7 наблюдениях КХЛ был выполнен по поводу простого острого обтурационного калькулезного холецистита, и в 8 – при флегмонозных изменениях стенки желчного пузыря. Дезобструкции пузырного сифона удалось достичь у 14 больных – одна пациентка оперирована в плановом порядке в связи с недоступностью для литолитика ущемленного камня в шейке желчного пузыря. Тем не менее, у всех 15 больных при проведении литолиза устранена внутрипузырная гипертензия как одна из причин развития острого холецистита и непосредственно – болевого синдрома. Клинические проявления острого холецистита стихали в течение 24–48 часов после постановки

оригинальной микрохолецистостомы и полностью исчезали к третьим-четвертым суткам. К этому же времени обнаружена и полная стерильность содержимого желчного пузыря (вне зависимости от внутриполостного использования антисептиков и антибиотиков), что объясняется антимикробными свойствами метил-терт-бутилового эфира.

Полное растворение желчных камней после окончания контактного химического литолиза достигнуто в 12 из 15 наблюдениях (80%). Отдаленный результат (10 - 13 месяцев) изучен в 10 наблюдениях. У 4 больных обнаружено повторное возникновение камней в желчном пузыре, одной из причин чему мы считали отсутствие противорецидивного лечения. Однако возобновление клинических проявлений желчнокаменной болезни констатировано лишь у одной пациентки.

Оперативному лечению подвергнуты 158 из 264 больных (59,8%). Экстренных операций у них не производилось. Минимизированные хирургические вмешательства оказались окончательным методом лечения острого холецистита в 23 наблюдениях (8,7%) - больные выписаны с выздоровлением. Другие 83 (31,4%) больных выписаны из клиники с улучшением для последующей плановой хирургической операции.

Послеоперационные осложнения были немногочисленны и не отличались разнообразием. Гистологическое исследование препаратов удаленного желчного пузыря подтвердило преобладание деструктивных форм воспаления желчного пузыря у больных острым холециститом.

В группе больных, которым выполнена чрескожная санация желчного пузыря, летальных исходов не было.

Заключение.

Минимально инвазивные хирургические технологии являются высокоэффективными в лечении острого холецистита и его осложнений, что позволяет избежать выполнения экстренных операций и существенно улучшить результаты лечения. При этом оптимальным методом как диагностики патоморфологических изменений в желчном пузыре и перивезикальном пространстве, так и средством визуального контроля за проведением санационно-декомпрессивных вмешательств следует считать ультразвукографию.

Разработанная методика контактного химического литолиза при остром калькулезном холецистите с применением метил-терт-бутилового эфира является весьма обоснованной альтернативой хирургическому лечению у больных с высоким риском проведения полостных операций.

The results of treatment 264 patients with acute cholecystitis are analyzed. Indications and differentiated approach in usage percutaneous puncture (227) and drainage (37) of gall-bladder in acute cholecystitis are developed. Management algorithm was offered by dependence on the three degrees of an intravesical hypertension defined at sonography.

Usage intravesical decompression and sanitation measures under sonography control has allowed to optimize preoperation cure of the patients with an acute cholecystitis, to reduce mean in-hospital stay and to avoid lethal outcomes.

The possibility of nonsurgical treatment of acute calculous cholecystitis with usage methyl-tert-butyl aether are demonstrated in 15 patients. This approach consider by authors as adequate alternative to radical operation for the high-risk surgery patients

МИНИИНВАЗИВНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССОВ ЖИВОТА

В.А. Шантуров, Р.Р. Гумеров, Р.М. Арсланов, Е.А. Чижова, Т.Н. Бойко,

Е.Э. Тюрюмина, А.Б. Мальцев

Иркутск

В последние годы использование миниинвазивных хирургических технологий под контролем УЗИ и/или КТ признано в качестве метода выбора в лечении абсцессов живота. Однако пункционно-дренажные способы в классическом варианте их применения не всегда гарантируют своевременное внутриполостное удаление плотных продуктов воспаления (фибринозно-гнойные субстраты, секвестры), что затрудняет эффективную элиминацию инфекта, приводит к «сегментации» гнойной полости с последующим ее рецидивированием, удлиняет сроки лечения или диктует необходимость открытого оперативного вмешательства.

Другим ограничением широкого использования пункционно-дренажных технологий при глубоко расположенных абсцессах или локализации их в окружении жизненно важных анатомических структур служит риск развития кровотечения, дигестивных фистул и генерализации инфекционного процесса.

В связи с этим в последнее время в лечении абсцессов живота мы стали использовать в дополнение к ставшему стандартом пункционно-дренажному методу внутриполостной протеолиз и методику «чрескожной пункционной управляемой редукции гнойной полости».

Материалы и методы.

С 1997 по 2003 год под нашим наблюдением находилось 532 пациента с локальными гнойно-деструктивными процессами живота в возрасте от 18 до 72 (средний возраст $46,5 \pm 2,3$) лет. Среди них поддиафрагмальные абсцессы выявлены у 213 больных, абсцессы печени – 102, подпеченочные – 72, парапанкреальные – 51, межкишечные – 36, забрюшинные – 35, тазовые – 16, абсцессы селезенки – 7.

Диагностические исследования и миниинвазивные хирургические вмешательства выполнялись на ультразвуковых сканирующих комплексах “Br el & K j r 1846” (Дания), “Aloka PHD 4000” и “Aloka SSD-650” (Япония), “Logic 700 Pro” (GE, США), компьютерном томографе Somatom DRH, Siemens (Германия).

Пункционное лечение проводили иглами с наружным диаметром 1,2 – 2 мм, дренирование – «корзинчатыми» самофиксирующимися дренажами (наружный диаметр 3 и 5 мм) или дренажами типа “pig tail” (наружный диаметр – 2 мм).

У 54 пациентов (33 (61,1%) мужчин, 21 (38,9%) женщин, средний возраст $44,5 \pm 2,1$ года), применили метод внутриполостного пролонгированного протеолиза.

У 34 больных (18 (52,9%) мужчин и 16 (47,1%) женщин, средний возраст $44,4 \pm 3,7$ года) в лечении использовали метод чрескожной пункционной управляемой редукции гнойной полости (патент на изобретение № 2196520).

Результаты.

Миниинвазивные хирургические вмешательства под контролем УЗИ или КТ после точной локализации абсцесса включали в себя, как правило, несколько последовательных этапов: 1) выбор оптимальной точки для чрескожной пункции, 2) пункция гнойника, 3) аспирация содержимого для бактериологического исследования, 4) пункционное опорожнение, либо дренирование абсцесса, 5) санация гнойной полости, 6) введение лечебных смесей, 7) визуальный контроль за эффективностью проводимых действий.

Выбор способа лечения индивидуализировали с учетом размеров, степени “зрелости” гнойника и

характера содержимого гнойной полости. Для определения лечебной тактики мы разделили абсцессы по размерам на: малые (до 2 см, объем до 10 мл), средние (2–4 см, объем 11–80 мл), большие (4–8 см, объем 81–600 мл) и гигантские (свыше 8 см, объем более 600 мл). Консервативное лечение проводили при малых размерах гнойников, в остальных наблюдениях осуществляли их декомпрессию и деконтаминацию.

Пункционный метод использовали в основном при средних размерах абсцессов и наличии в нем жидкого однородного содержимого. Пункции малых абсцессов проводили лишь при множественной их локализации. Показанием к повторной пункции служило восстановление прежних размеров гнойника через 2–3 дня после вмешательства и сохраняющуюся интоксикацию. При средних и больших абсцессах живота, использовали комбинированный пункционно-дренажный метод. Для лечения больших и гигантских абсцессов, независимо от их локализации, использовали метод одномоментного дренирования.

После постановки дренажа и эвакуации максимально возможного объема содержимого проводили механическое отмывание полости от плотных продуктов воспаления и обязательно осуществляли контрастирование полости 3–8% водорастворимым контрастным веществом для выяснения конфигурации и истинных размеров полости, наличия пристеночно фиксированного детрита, секвестров и абсцессо-дигестивных свищей.

Для внутриполостного пролонгированного протеолиза использовали иммобилизованные протеиназы (препарат имозимаза, фирма “Итерум”, Новосибирск), обладающими мощным протеолитическим эффектом. Введение препарата при санации гнойной полости в объеме, близком к половине объема абсцесса, вызывало лизис его содержимого, включая плотные продукты воспаления, усиливая их отделение по дренажу. Имозимаза, пролонгированно и интенсивно лизируя денатурированные белки, действовала как “химический нож”, вскрывая микроабсцессы, что позволяло антибактериальным препаратам более эффективно оказывать свое влияние. Вместе с тем, благодаря очищению очага воспаления от девитализированных тканей, устранялась и питательная среда для вегетации микроорганизмов.

Наибольшее увеличение продуктов протеолиза в экссудате происходило в первый час после введения имозимазы и практически не изменялось в течение последующих 3 часов, что диктовало необходимость повторной санации полости абсцесса через 3 часа после введения препарата.

Через 2 часа после введения имозимазы титры микроорганизмов повышались в среднем на 2 порядка, что мы связывали с дезорганизацией фибриновых сгустков и выходом микроорганизмов в экссудат. Стерильность содержимого констатирована в среднем на 6 сутки, после исчезновения в отделяемом нитей фибрина.

Продолжительность дренирования при применении имозимазы составила 11,0 (7,0–15,0) суток, при традиционном лечении – 21,0 (15,0–29,0) ($p_u < 0,01$). Средний койко-день – 29,5 (24,0 – 45,0) суток и 42,0 (29,0 – 63,0) соответственно ($p_u < 0,01$). Параметры эффективности лечения абсцессов живота с применением имозимазы в соответствии с требованиями CONSORT составили: CAP = 0,333 или 33,3%. COP=1 или 100%. $NNT_3=3$.

При повышенном риске постановки дренажных конструкций нами разработана и внедрена методика усовершенствованного пункционного лечения абсцессов живота, в основе которой заложен принцип сохранения в полости гнойника после его опорожнения и санации неагрессивной жидкости, выступающей в виде некоего «гидропротектора», сдерживающего спонтанную контракцию. Это позволило условно назвать метод «чрескожной пункционной управляемой редукцией гнойной полости» (ЧПУР). Сущность метода заключается в том, что при каждой после-

дующей пункции полость гнойника после его декомпрессии и деконтаминации заполнялась раствором антисептика или антибиотика объемом до 80% от эвакуированного гнойного содержимого, без создания избыточного давления. Периодичность пункций устанавливали в зависимости от клинико-лабораторных показателей и ультразвуковой семиотики (изменения формы, размеров и содержимого гнойника).

Основными показаниями к использованию метода ЧПУР были: 1) абсцессы средней величины при ограниченной визуализации или узкой «ширине окна доступа», а также, когда пункции проводились по заранее намеченной трансорганный или трансполостной траектории (печень, селезенка, желудок, мочевого пузыря, плевральная полость), что повышало риск повреждения смежных органов, 2) большие абсцессы при наличии чрезоорганных или чресполостных траекторий, когда по традиционным показаниям необходимо было проводить дренирование, но оно было сопряжено с высоким риском возникновения осложнений, которые намного превышали риск пункционного лечения.

У 34 больных было выполнено 147 пункционных вмешательств, из них 92 (62,5%) – повышенной категории сложности. Анализ клинической эффективности показал, что у больных, кому применялась ЧПУР, наблюдалось более благоприятное течение воспалительного процесса.

Сравнительный анализ выявил статистически достоверные различия в сроках редукции гнойных полостей, которая составила при использовании ЧПУР – 22 дня, тогда как в группе клинического сравнения – 26,5 ($p_u < 0,05$). Метод ЧПУР позволил достоверно сократить и длительность пребывания больных в стационаре в среднем на 4,5 койко-дня (с 31,0 (29,0–35,0) до 26,5 (24,5–32,0)) ($p_u < 0,05$).

При этом обнаружена определенная закономерность. У больных, кому было показано традиционное пункционное лечение, но использована ЧПУР, время редукции гнойных полостей оказалось достоверно короче (21,5 (18,0–23,0) и 25,0 (22,0–29,0)) ($p_u < 0,05$). При показаниях к традиционному чрескожному дренированию существенных различий между группами не выявлено (25,0 (22,0–30,0) – у больных с ЧПУР и 27,5 (25,0–32,0) – в группе традиционного лечения) ($p_u < 0,05$). Однако отдельно следует подчеркнуть, что ЧПУР в данных ситуациях применялась тогда, когда постановка дренажа представляла для больных высокий риск развития осложнений. Заполнение абсцесса антибактериальными растворами минимизировало также и возможность фрагментации гнойных полостей, что сказалось на существенном снижении количества рецидивов.

В соответствии с требованиями CONSORT параметры эффективности метода ЧПУР составили: CAP = 14,3%, COP = 83%. NNT₇ = 7.

Заключение.

Локальный пролонгированный протеолиз в лечении абсцессов живота существенно усиливает санационный эффект пункционно-дренажного метода за счет эффективной внутриполостной деградации плотных продуктов воспаления и ускорения элиминации инфекта, что, в свою очередь, способствует существенному сокращению времени санации и контракции полости абсцесса и продолжительности лечения.

Методика чрескожной управляемой редукции гнойной полости позволяет повысить эффективность пункционного лечения, уменьшить потенциальные осложнения при труднодоступных локализациях абсцессов живота и высокой категории сложности выполнения интервенционных процедур и снизить частоту рецидивов.

We report the experience of treatment of 532 patients with abdominal abscesses. Abscess puncture and drainage were performed in every patient under the control of USG and/or CT.

In 54 patients the complex treatment was supplemented with intracavitary infusion of imozimaza. Drainage duration was 11.0 (7.0-15.0) days in imozimaza use and 21.0 (15.0-29.0) days in routine treatment ($p_u < 0.01$). Mean in-hospital stay was 29.5 (24.0-45.0) days and 42.0 (29.0-63.0) days, respectively ($p_u < 0.01$). The parameters of treatment efficacy in abdominal abscess using imozimaza according to CONSORT requirements were: CAP = 0.333 or 33.3%, COP = 1 or 100%, $NNT_3 = 3$.

The method of the transcutaneous puncture with reduction control (TPRC) of the purulent cavity was used in 34 patients (patent for an invention № 2196520, Russia). Comparative analysis revealed the significant difference in the terms of purulent cavity reduction, which were 22 days in the controlled reduction and 26.5 days in the control group ($p_u < 0.05$). The TPRC allowed also the significant decrease in the length of hospital stay by 4.5 days in the mean (from 31.0 (29.0-35.0) to 26.5 (24.5-32.0) ($p_u < 0.05$).

According to CONSORT requirements, the parameters of the TRPC were: CAP = 14.3%, COP = 83%, $NNT_7 = 7$.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАКРЫТОЙ ЭКСКОХЛЕАЦИИ ОЧАГОВ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА КОСТНОЙ ТКАНИ

В. И. Шапошников, Г. В. Шапошникова

Краснодар

В вопросах развития дегенеративных заболеваний суставов остается еще много неясного. С увеличением продолжительности жизни нарастает вероятность нарушения микроциркуляции в кости. В этом патологическом процессе имеют значения: статические нарушения, уменьшение амортизации, повторные травмы, общие нарушения обмена веществ и иннервации, неспецифические инфекционные заболевания и другие причины. Все перечисленные процессы сопровождаются изменениями в субхондральных структурах кости, что обуславливает нарушение питания гиалинового хряща.

Повторная же травматизация сустава сопровождается ответной реакцией как со стороны костных структур, так и со стороны синовиальной оболочки и хряща, при этом в костной ткани развивается реактивный асептический некроз. Эти изменения взаимно усиливают друг друга. Повышается гиستمатическая проницаемость тканей и дезорганизация основного вещества соединительной ткани синовиальной оболочки. Выносливость суставного хряща снижается и он начинает быстро изнашиваться и распадаться. Это приводит к оголению субхондральной зоны эпифиза, что в свою очередь способствует не только образованию остеофитов, но и остеонекроза – за счет растворения костных трабекул и межучного вещества этой ткани протеолитическими ферментами лизосом распавшихся хондроцитов.

Нарушение микроциркуляции сопровождается венозным застоем в костных канальцах, что сопровождается повышением внутрикостного давления (в норме оно равняется 20 – 25 мм рт. столба). Это усиливает дистрофически – деструктивный процесс в костной ткани. При асептическом некрозе обнаружено нарастание сенсibilизации лейкоцитов к костному антигену, уменьшение количества Т – лимфоцитов общих, активных и хелперов, а так же повышение количества циркулирующих иммунных комп-

лексов. Имеет также место и протеогликановая недостаточность и другие патологические факторы.

Таким образом, в прогрессировании дистрофически - деструктивного процесса в очаге асептического некроза костной ткани большое значение имеет локальное повышение внутрикостного давления, нарушение микроциркуляции и накопление биологически активных продуктов распада ткани. Эти данные послужили теоретической основой для разработки нами миниинвазивного способа экс-кохлеации очага некроза (патент РФ № 2066138 от 10.09.1996 г.)

Наиболее постоянным ранним симптомом развития асептического некроза костной ткани является боль в области поражения, которая резко усиливается ночью. Движения в конечности становятся болезненными. При поражении проксимальных концов или бедренной, или плечевой костей, быстро развивается приводящая контрактура соответствующего сустава. При поколачивании кончиком пальца по тканям над очагом поражения возникает резкая боль. Раз возникнув, боль полностью никогда не проходит, а физиотерапевтические процедуры лишь несколько снижают ее интенсивность. На рентгенограммах определяется локальный остеопороз, который имеет неправильную форму. Со временем очаг поражения увеличивается в размерах, а в зоне близлежащего к нему коркового слоя развивается склероз. Рядом с основным очагом разрушения часто появляются и дочерние. В своих полостях они содержат слизисто - маслянистую жидкость. Очаги имеют крупно ячеистое строение и соединены между собою.

Большое значение для прогноза лечения имеет выполнение операции в начальных стадиях развития данного патологического процесса.

Метод и материалы. В области проекции очага поражения костной ткани, а при локализации его в головке бедра - в подвертельной зоне, производят трепанацию кортикального слоя кости толстым шилом с погружением его острия в зону некроза. Затем, не извлекая шила, делают им вращательное движение под углом 35 - 45°, при этом конец инструмента, находящийся в очаге, производит конусовидное разрушение губчатой кости. После извлечения шила, по образованному каналу начинает поступать жировидный тканевой детрит. Вслед за этими, в костную полость вводят обычную костную ложечку, имеющую изгиб дистальной части под углом 160 - 150° (для удобства разрушения участков асептического некроза, лежащих в стороне от продланного шилом канала).

Таким образом, ложечкой осуществляют как закрытую экскохлеацию патологического очага, так и частичное разрушение губчатой кости и внутренних слоев кортикального слоя. Во время манипуляции мимо ложечки под давлением выделяется жировидно - кровянистый детрит. Ложечку, за весь период выскабливания, из костной полости не извлекают. Фрагменты разрушенной здоровой губчатой кости и кортикального слоя остаются в полости и тем самым вместе с кровяным сгустком пломбируют ее. После разрушения очага, ложечку извлекают и по каналу в полость вводят или пластмассовую трубку с боковыми отверстиями, или просто на зону прокола кожи накладывают асептическую повязку. Объем кровопотери из костной ткани обычно не превышает 5 - 10 мл. Ни у одного больного кровотечение не носило профузного характера и не было образования гематомы в зоне трепанации кости, а выделение по трубке детрита обычно завершалось на 3 сутки после манипуляции. Трубку удаляют на 3 день после манипуляции. У 87% больных операция была выполнена под местной анестезией. С 3 - 4 дня после операции приступают к активной разработке суставов конечности с одновременным применением физиотерапии.

Было установлено, что уже через несколько дней после экскокхлеации значительно улучшается функция конечности, а боль, которая беспокоила больных до операции, исчезает уже на следующий день после вмешательства.

Описанная методика операции была выполнена у 271 больного, в том числе: у 162 (59,8%) - при локализации очага поражения в области большого бугорка плечевой кости, у 26 (9,8%) - мыщелков бедра, у 25 (9,2%) - проксимального конца бедра (головка и большой вертел), у 25 (9,2%) - мыщелков плечевой кости, у 33 (12%) - в других костях верхних и нижних конечностей. Возраст больных был от 20 до 79 лет. Наиболее часто (58,6%) этим заболеванием страдали люди в возрасте от 41 до 60 лет. Женщин было 62,1%. В анамнезе на повторные травмы указывало 63,3% пациентов. Беспочинно же заболевание развилось у 36,7% больных.

Было установлено, что чем больший срок прошел от начала появления первых симптомов заболевания и до операции, тем больше времени требуется для восстановления функции пораженной конечности; при этом: у 63,9% больных полное восстановление трудоспособности наступило через 11 - 13 суток, у 24,2% - через 15 - 20 суток, у 8,2% - через 25 - 30 суток, у 3,7% - через 41 - 45 дней. В то время, как при применении других способов лечения на это уходило от 45 до 90 дней. То есть, разработанный метод лечения оказался в среднем в 4 раза более эффективным по сравнению с традиционными способами терапии.

Из 271 пациента повторно было госпитализировано 6 человек (2,25%). У всех у них рецидив заболевания возник через 5 - 12 месяцев после операции. У 5 (1,8%) них была осуществлена повторная экскокхлеация, а у 1 (0,3%) - конусовидная резекция большого бугорка плечевой кости. У 1 больного с грибовидной деформацией головки бедренной кости и с укорочением конечности на 5 см операция оказалась мало эффективной, но она так же позволила у него ликвидировать ночные боли в тазобедренном суставе.

Отдаленные результаты лечения были определены у 219 пациентов, в том числе: у 47 из них после операции прошло до 15 лет, у 116 - от 6 до 8 лет, у 36 - от 4 до 5 лет, у 20 - от 2 до 3 лет. Из общего числа этих больных, у 126 из них (57,5%) не обнаружено ни одного признака рецидива заболевания, а у 93 (42,5%) - отмечались боли в суставе только при его нагрузке и они были обусловлены сопутствующим деформирующим артрозом. Однако и у них за весь срок наблюдения больше не возникали те нестерпимые ночные боли - столь характерные для асептического некроза костной ткани. 38 (17,3%) пациентов через 3 - 7 лет повторно подверглись оперативному лечению по поводу аналогичного заболевания, но уже на противоположной стороне тела.

Рентгенологическое исследование, выполненное у 23 (10,6%) пациентов в сроки от 4 до 11 лет после операции, засвидетельствовало отсутствие у них признаков деструкции губчатой костной ткани в ранее существовавшем очаге асептического некроза.

Заключение. Проведенные исследования показали, что разработанный метод закрытого выскабливания очага асептического некроза можно отнести к миниминвазивным хирургическим способам лечения. Наряду с малой травматичностью, он обладает и несомненными преимуществами (в 4 раза более эффективен) перед традиционными методами лечения данного заболевания. Отдаленные же результаты лечения больных свидетельствуют об стойкой коррекции патологического процесса в пораженной кости. Однако устранить уже имеющийся деформирующий артроз он не в состоянии. По этой причине не следует затягивать время на попытку устранения у больных боли и дисфункции

сустава консервативными методами лечения, а целесообразно сразу прибегать к выскабливанию зоны некроза уже в ранней стадии развития заболевания. Это позволяет у больных значительно замедлить развитие деформирующего артроза в суставе, в образовании которого участвует пораженный конец той или иной кости.

По разработанной авторами методике была выполнена закрытая эксхочлеация очагов асептического некроза костной ткани у 271 больного с различной локализацией патологического процесса. Метод оказался в 4 раза более эффективным, чем традиционные способы лечения. Рецидив заболевания возник у 6 (2,25%) человек и они были повторно оперированы через 6 - 12 месяцев. У 219 больных изучены результаты лечения через 2 - 15 лет после операции. Рецидива заболевания у них не установлено: практически здоровые - 57,5%, явления деформирующего артроза - у 42,5%.

Closed exchocleation of aseptic necrosis of bone tissues was executed according to the worked out methods of different authors. This methods of closed exchocleation was applied on 271 patients with different localization of pathological processes. This method approved it self as 4 times much effective than traditional methods of treatment. Disease residue was registered in 6 (2,25%) patients and they were operated repeatedly with in due time period 6 - 12 months studied result of 219 patients under gone through this operation with in 2 - 15 years, gave negative signs of post operation residue. Registered practical health of patients was 57,5% deformed arthrosis was 42,5%.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В МЕДИЦИНЕ И ПАТЕНТНОЕ ПРАВО

Т.Б. Шахматова, М.В. Никитина

Москва

Переход к рыночной экономике предполагает коммерциализацию отношений, в том числе и в области медицины. Задача конвертирования научной деятельности в конечный продукт, востребованный рынком, становится все более актуальной. В то же время, существующее федеральное законодательство не обеспечивает, в достаточной степени, правовое регулирование инновационной деятельности. Важным шагом на этом пути явилось создание в 2004г Федеральной службы по интеллектуальной собственности патентам и товарным знакам, в состав которой вошел Федеральный институт промышленной собственности. Одним из направлений деятельности института является проведение экспертизы заявок на выдачу патента на изобретение. Совершенно очевидно, что патентное право, как право, обеспечивающее охрану интеллектуальной собственности, тесно связано с современными инновационными процессами.

Патент, выданный государством, обеспечивает на его территории право авторства, исключительное право патентообладателя на использование изобретения, устанавливает приоритет изобретения.

В соответствии с Патентным законом РФ могут быть запатентованы любой продукт или способ, пригодный для использования в здравоохранении. В области хирургии – это хирургический или диагностический инструмент и аппаратура, а также способы работы с ними; способ хирургической или диагностической операции, хирургический материал, способ лекарственного обеспе-

чения операций или ведения послеоперационного периода; непосредственно, лекарственные средства; применение способа или продукта по определенному назначению, а также результаты предварительных экспериментальных разработок в рамках указанных объектов. Нельзя не учитывать и то, что такой патент может быть получен и иностранным заявителем, отсюда следует настоятельная необходимость как можно более раннего патентования результатов исследований в области медицины, – именно, для предупреждения блокирования иностранными патентами отечественных разработок.

Патент на изобретение, относящееся к объектам медицинского назначения, в силу своей специфики несет еще и дополнительную социальную функцию. Факт признания на государственном уровне новизны, неочевидности, принципиальной возможности использования изобретения в здравоохранении в определенной степени повышает требования к оценке заявленного объекта патентоспособным.

Являясь одним из важных показателей уровня научной работы, патент способствует успешной защите диссертаций, выпуску методических рекомендаций, дает право участия в выставках и конкурсах изобретателей, инновационных салонах, как национальных, так и международных, что в свою очередь может обеспечить инвестиционную поддержку исследований. В России уже сегодня созданы и функционируют специальные инвестиционные фонды, осуществляющие финансирование перспективных направлений инновационной деятельности, хотя следует признать, что число их и доступность явно недостаточны.

Наличие заявки на изобретение обеспечивает возможность зарубежного патентования, наличие патента – возможность заключения лицензионных договоров.

Заявителю, при подаче заявки гарантирована ее публикация в официальном источнике информации, даже если выдача патента не состоялась. Публикацию осуществляют без какой либо дополнительной рецензии, что позволяет выйти на суд общественности с любой, даже слишком смелой идеей и установить отечественный приоритет. История научной мысли изобилует примерами несвоевременного признания нестандартных подходов, намного опередивших современный уровень знаний и представлений. Достаточно консервативной в этом плане является медицинская наука, что вполне оправдано с точки зрения внедрения в практику здравоохранения новых методик. Достоверное подтверждение результатов исследования – длительный и трудный процесс, регламентируемый принципами доказательной медицины. Выдача патента может служить своеобразным авансом таких исследований, при этом фиксируется истинное авторство и приоритет изобретения.

Создание национальной инновационной системы сегодня относится к числу высших приоритетов социально-экономической политики государства. В новой редакции Патентного закона предусмотрены существенные льготы для отечественных изобретателей, облегчающих процедуру делопроизводства по заявке.

К сожалению, приходится констатировать, что в медицинских кругах наблюдается недопонимание необходимости всемерного развития и финансирования патентной службы, повышения юридической патентной грамотности ее работников. Задачами патентной службы является не только подготовка материалов заявок на изобретения в соответствии с требованиями действующих нормативных актов и ведение дел по получению патента и поддержанию его в силе. Важным является действи-

тельное участие в определении тематики и планировании научной работы коллектива, работа, направленная на заключение лицензионных договоров, контроль служебных изобретений. Действенную помощь в этой ситуации могут оказать специалисты с базовым медицинским образованием, прошедшие дополнительную переподготовку по патентному праву. Больше внимание следует уделять стажировкам патентных работников, организации семинаров и круглых столов с привлечением профессионально подготовленных экспертов и юристов.

Эффективность как отечественной экономики, так и отечественной медицины на современном этапе связаны с защитой интеллектуальной собственности, в том числе в рамках патентного права.

Результаты научных работ должны быть патентоспособны, в этом залог успеха инновационной деятельности.

О РЕЗУЛЬТАТЕ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ БРЮШНОЙ АОРТЫ И НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ (В ЭКСПЕРИМЕНТЕ)

С.А. Шагин

Астрахань

Проблема выбора материала для замещения дефектов крупных артериальных и венозных сосудов остается актуальной.

До настоящего времени не предложен ни один материал, который отвечал бы всем требованиям «идеального сосуда».

Синтетические протезы, широко используемые для пластики дефектов крупных сосудов, остаются для организма инородным телом. Во время и после операции или при изменившихся условиях в макроорганизме они могут инфицироваться, нагнаиваться. Нагрузки, возникающие в анастомозе из-за разности гемодинамического сопротивления протеза и стенки сосуда вызывают гиперплазию интимы и как следствие - тромбоз. Кроме того, эти заменители не всегда могут оказаться в наличии в экстренном случае в условиях жесткого дефицита дорогого пластического материала.

Нами избраны несколько вариантов использования сегмента стенки желудка. Серозно-мышечно-подслизистым лоскутом на сосудистой ножке производилась пластика боковых дефектов аорты (15 собак) и циркулярных дефектов аорты (20 собак). Пластика боковых и циркулярных дефектов аорты свободным полнослойным трансплантатом желудка выполнена у 50 собак. (Патент на изобретение № 214719 от 20.04.2000).

Производилось также пластическое замещение циркулярных дефектов нижней полой вены трансплантатами желудка (20 собак), свободными сегментами подвздошной кишки (10 собак).

Во всех опытах на аорте и нижней полой вене при формировании трубчатых трансплантатов внутрь просвета обращали серозную оболочку (брюшину).

Размеры боковых дефектов в аорте были - 3 см x 0,8 см. Размеры пересаженных трансплантатов от 4 см x 1,2 см до 4,3 см.

Размеры иссечения аорты для создания циркулярных дефектов от 1,5 см до 3,5 см у 17 собак, 4 см - у 10 собак, 4,5 см у ..., 1,5 см у 38 собак, 6 см у 6 собак. Длина пересаженных трансплантатов в циркулярные дефекты аорты была следующей: от 3,5 см до 4,5 см у 7 собак, 5 см у 13, 6 см у 36 собак, 6,5 см у 17 собак, 7 см у 1 собаки.

Перед пластикой нижней полой вены всем собакам накладывали дис-тальные артерио-венозные фистулы (АВФ) по типу бок в бок длиной 1,5 см.

Размеры иссечения стенки полой вены были следующие: от 2,5 см до 4 см у 10 собак, 5 см у 20 собак. Длина трансплантатов из стенки желудка до 5 см у 2 собак, у 9 собак - 6 см, у 9 собак - 6,5 см.

Длина трансплантатов из стенки тонкой кишки у 4 собак - 5 см, у 6 собак - 6 см.

The summary: on the basis of the carried out researches was made the conclusion, that the lateral and circular defects of abdominal aorta by trans-plantats from a wall of a stomach, and defects vein cava inferior by trans-plantats from a wall of a stomach and thin ileus can be successfully replaced. Such transplantats are an adequate plastic material in reconstruction of aorta and vein cava inferior in conditions of primary contagious wound. They heal in defects of vessels, are inert immunologically, have elasticity, durability, small thrombogenicity at the manipulation of peritoneum inside a gleam of a vessel, are steady against an infection and do not lose these qualities for long terms of staying in a wall of aorta and vein cava inferior, that is possible to explain by their stability to ischemia and sufficient blood provision - from the inside receive they a feed from bleeding, on vascular stem (35 experiences), and on the part of an external environment from vessels sprouting from retroperitoneum cellular tissiu, which covers transplantats after the ending of plastics.

Affinity of an arrangement of a plastic material to a place of change/ the absence of the large damage for a donor body and organism of a patient can make this plastic attractive for practical surgeons. The receipt of automaterial is supposed to be carried out at intervention on vessels of abdominal cavity, retroperitoneum space, and also on vessels of thorax combined thoraco-abdominal wounds and in emergency situations, at presence primary contagious wound in the field of defect of a vessel.

АНАТОМО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ И ДЕФОРМАЦИЙ КОРОТКИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

К.В. Шевченко, Н.В. Островский, О.В. Бейдик

Саратов

Значение кисти в жизнедеятельности человека велико. «Кисть, — по выражению видного специалиста в этой области Е.В. Усольцевой — является посредником человека в соприкосновении с внешним миром. Кисть — это орган труда во всем многообразии профессии, она выполняет волю человека в механических актах и в психических переживаниях. Кисть — орган осязания; у слепых — орган зрения, у немых — орган речи. Утрата кисти трагична. Гибнет непревзойденный инструмент. Но при этом теряется нечто большее: переводятся в тупик созидательнейшие отделы мозга». Поэтому не удивительно, что до настоящего времени ведутся поиски новых — более рациональных и эффективных — способов лечения повреждений данной локализации, особо значение при этом уделяется восстановлению не столько анатомических структур кисти, сколько ее функциональной способности.

Повреждения этого отдела верхней конечности по частоте, трудностям в лечении, причинам инвалидности и материальным затратам занимают одно из первых мест среди всех травм опорно-двигательного аппарата и не имеют заметной тенденции к снижению.

Объективными причинами неудовлетворительных результатов лечения перелома пястных костей является невозможность создания стабильного положения костей при использовании гипсовой повязки. Неудовлетворительное положение фрагментов приводит к деформации кисти, в ряде случаев к укорочению пальцев и характерному косметическому дефекту, что, наряду с нарушением функции, является причиной страданий больного. Особенно это касается косых и многооскольчатых переломов пястных костей. Среди методов оперативного лечения данного вида травм известна открытая репозиция и фиксация фрагментов спицами Киршнера или тонкими стержнями. При лечении переломов очевидны успехи использования принципов внеочагового остеосинтеза.

Нами предложено устройство внешней фиксации для лечения переломов трубчатых костей кисти. Консольные стержни фиксируются в спицезахимах на планках аппарата. Аппарат может иметь два или три уровня фиксации в зависимости от характера повреждения. При наличии перелома одной пястной кости используется узкая планка, шириной 2 – 3 см. При множественных переломах – широкая, шириной 5 – 6 см. Под местной анестезией производится репозиция отломков и фиксация пястных костей в аппарате.

Введение спицевых фиксаторов осуществляли с учетом топографического взаимоотношения анатомических образований кисти, которое изучали на «пироговских» распилах кистей 6 мужских трупов мезоморфного сложения.

Для определения сроков иммобилизации костей кисти и оптимизации лечебного процесса мы применяли способ оптикоденситометрии, предложенный Слободским А.Б. в 2003 году.

Известно, что оптическая плотность (ОП) видеоизображения зависит от плотности тканей, через которые проходит рентгеновский луч. Черно-белое изображение по оптической плотности раскладывается на 256 тонов, в зависимости от окраски пикселей (1 точка видеоизображения). Точка «0» соответствует абсолютно черному цвету, а точка «255» – абсолютно белому. Таким образом, на рентгеновском изображении, после его цифровой обработки, с помощью гистографического исследования можно определить оптическую плотность любого пикселя, группы пикселей (участка изображения) или всей рентгенограммы. Чем через более плотную ткань проходит рентгеновский луч, тем более светлое изображение получается и наоборот. Так, кортикальный слой длинных трубчатых костей выглядит на рентгенограмме практически белым, а изображение мягких тканей – темным.

Оптическая плотность места перелома на момент получения травмы идентична оптической плотности мягких тканей и по мере сращения кости будет стремиться к оптической плотности неповрежденной кости. Таким образом, исследование оптической плотности места перелома в динамике позволяет проследить процесс консолидации и выразить его в цифровых значениях. Нами предложено определять отношение оптических плоскостей (ООП) – отношение оптической плотности места перелома (ОПП) к оптической плотности неповрежденной кости (ОПНК), принимая последнюю за единицу, и сравнивать их между собой. Полученная десятичная дробь отображает степень консолидации (СК) перелома на момент исследования. Таким образом, чем сильнее ООП будет стремиться к единице, тем о более завершенном процессе консолидации будет идти речь.

Принимая за нулевой уровень ООП до начала лечения (отсутствие консолидации) мы выражали в процентном соотношении течение всего процесса, вплоть до момента снятия аппарата. Данные отображали в виде таблицы.

Таблица 1.

Изменение отношения оптических плотностей (ООП) у больных с переломами костей кисти.

ООП до начала лечения	ООП через 20 суток	ООП через 45 суток	ООП на момент демонтажа аппарата
$0,56 \pm 0,066$	$0,731 \pm 0,065$	$0,86 \pm 0,068$	$0,98 \pm 0,019$

($p \leq 0,5$)

Таким образом, если выразить процесс консолидации в процентном отношении, то на 20 суток консолидация достигала $40 \pm 10,7\%$; на 45 суток – $71 \pm 16,1\%$. На момент демонтажа аппарата, который производили на 52 – 61 сутки, консолидация достигала $95,45 \pm 4,3\%$.

Нами были произведены операции 42 пациентам с застарелыми и неправильно срастающимися переломами пястных костей с хорошим послеоперационным анатомическим и функциональным результатом.

Hand injuries are ones of the most often traumas of the locomotor system. There are many difficulties connected with healing of them. Hand injuries are the most typical reason for invalidisation, they demand large material expenditures and don't have any tendency to reduce.

We propose device of external fixation of the short tube bones of the hand for treatment their fractures. Cantilever rods are fixed in supporting straps; the device can have 2 or 3 levels of fixation, according to the type of fracture. We can use narrow strap (2 – 3 sm), if one bone fracture occurred and wide strap (5 – 6 sm) in case of several bones were fractured. Reposition and fixation short tube bones are done under local anesthesia.

Insertion of holders is made in concordance with topographical attitudes of anatomical structures of the hand, which were studied on sawed corpses of 6 men of mesomorphic constitution. On results examination we considered that inserted holders must be situated at the most anatomically safe areas far from nerves and vessels providing maximal contact degree with bone tissue. We've used method named "Esperanto" that was developed by A.P. Barabash and L.N. Solomin in 1997 to unify ways of leading holders to the bones. The essence of the method is that every cut is divided into 12 equal sectors (like in watches) and the positions are numerated from 1 to 12. The center of division is the axle of the bone. The authors suggest to determinate positions related to each bone. This unification simplifies methodic of leading holders to the bone, enables to diminish risk of traumatization important formations of the hand.

We have operated 42 patients with inveterate fractures and irregularly knitted short tube bones fractures of the hand with good and satisfactory results.

СОСТОЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЧЕК И ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ АОРТЫ ПРИ ЕЕ КОАРКТАЦИИ

С.В.Шорманов, И.С.Шорманов, С.В.Куликов

Ярославль

Коарктация аорты представляет собой врожденное сужение этого сосуда в области перешейка. При ней большой круг кровообращения разделен на два гемодинамических бассейна: в престенотической зоне артериальное давление повышено, а в постстенотической - понижено. Успех операции при этой патологии определяется не только профессионализмом хирургов, но и развившимися в ходе естественной эволюции порока структурными изменениями артерий различных органов, а также возможностью их обратимости. Анализ литературы показывает, что наименее изученными в условиях коарктации являются сосудистые бассейны почек и печени.

Цель работы заключается в установлении возможности обратимости структурных изменений артериальных сосудов почек и печени при пластическом восстановлении аорты в условиях моделирования ее коарктации.

Эксперимент проводили на 45 щенках в возрасте от 1,5 до 6 месяцев. По разработанной методике у них проводили сужение аорты в области перешейка на 65-75%, затем 15 из них подвергали корригирующей операции с иссечением стенозированного участка сосуда и вшиванием на его место синтетического протеза. Обе группы наблюдали до 2 лет. В качестве контроля использовали 10 собак соответствующего возраста. Выведение животных из эксперимента проводили кровопусканием под кетамин-эфирным наркозом. Из различных отделов их почек и печени вырезали кусочки в трех плоскостях, фиксировали в 10% нейтральном формалине и заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином, по Массону и Харту. Морфометрию артерий сосудистых бассейнов упомянутых выше органов осуществляли с помощью винтового окуляр-микрометра типа МОВ-1-15*. В почках определяли наружный и внутренний диаметр междольковых, дуговых, междольковых артерий, приносящих и выносящих клубочковых артериол, в печени аналогичные параметры фиксировали в крупных (125 мкм и более), средних (124-51 мкм) и мелких (50-21 мкм) артериях, а также артериолах (20 мкм и меньше). Используя полученные цифровые данные, рассчитывали толщину средней оболочки сосудов по формуле: $m=(D-d)/2$, где D и d , соответственно наружный и внутренний диаметр артерии. Одновременно вели учет сосудов, содержащих в интиме пучки косопродольной гладкой мускулатуры, а в артериях мелкого калибра подсчитывали количество миоцитов в средней оболочке. Весь цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики. Результаты признавали достоверными, если ошибка не превышала 5%.

Проведенные исследования показали, что моделирование коарктации аорты с течением времени приводит к утрате складчатости, а иногда и расщеплению внутренней эластической пластинки артериальных ветвей исследуемых органов. Средняя оболочка этих сосудов имеет явную тенденцию к истончению. В частности, в почках в междольковых и дуговых артериях толщина ее уменьшается в 1,3 ($p<0,001$), в междольковых - в 1,4 ($p<0,001$), а в клубочковых артериолах в 1,2 ($p<0,001$) раза. В печени толщина медики снижается в крупных артериях в 1,4 ($p<0,001$), в средних - в 1,6 ($p<0,001$), а в мелких артериях и артериолах - в 1,5 ($p<0,001$) раза. Количество гладких миоцитов в мелких артериальных ветвях почек сокращается в 1,5 ($p<0,001$) раза, а в соответствующих сосудах печени в 2,2 ($p<0,001$)

раза. В то же время численность артерий ренального бассейна, содержащих интимальные мышцы, возрастает в 4,4 ($p < 0,001$) раза, а печеночного бассейна – в 11 ($p < 0,001$) раз. Следует отметить, что эта мускулатура представлена не только отдельными гладкомышечными клетками, как в контрольном материале, но также мощными их пучками и пластами. Наряду с отмеченным выше в артериях разного уровня ветвления изученных органов выявлены признаки склероза, а иногда и гиалиноза стенки.

Хирургическое устранение коарктации аорты приводит к восстановлению складчатости внутренней эластической мембраны почечных и печеночных артерий и утолщению стенки этих сосудов. Так, в междольковых, междольковых артериях и выносящих клубочковых артериолах почек она увеличивается соответственно в 1,2, 1,5 и 1,3 ($p < 0,001$) раза, а в дуговых артериях и приносящих артериолах гломерул в 1,4 ($p < 0,001$) раза. В печени утолщение сосудистых стенок составило в крупных артериях 1,3, средних – 1,6, а в мелких артериях и артериолах 1,5 ($p < 0,001$) раза. Количество гладкомышечных клеток в почечных артериях выросло в 1,4 ($p < 0,001$), а в печеночных – в 2,1 ($p < 0,001$) раза. Численность ренальных артерий, обладающих пучками косопроходных мышц, сократилась в 2 ($p < 0,001$), а артерий печени – в 4,2 ($p < 0,001$) раза. Менее выраженными стали и склеротические изменения сосудов изученных органов.

Следовательно, проведенные исследования показали, что в условиях экспериментальной коарктации аорты в таких жизненно важных органах, как почки и печень, входящих в зону сосудистой гипотензии, возникают реактивные, адаптационные и патологические изменения. Первые выражаются в снижении тонуса артериальных ветвей и уменьшении степени развития гладкой мускулатуры их средней оболочки, вторые – в увеличении мощности интимальной мускулатуры, обеспечивающей распределение потоков крови внутри соответствующего кровеносного бассейна, третьи – в развитии склеротических изменений артериальных стенок. Хирургическое иссечение стенозированного участка аорты с замещением дефекта синтетическим протезом, приводит к нормализации гемодинамического режима в большом круге с восстановлением притока крови к почкам и печени. Это запускает репаративные процессы в артериальных ветвях исследуемых органов с существенной нормализацией их структуры, хотя полного восстановления сосудистых стенок на протяжении избранного срока наблюдения не происходит.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОМИЕЛИТОМ КОСТЕЙ СТОПЫ

В.В. Юркевич, Р.С. Баширов, В.В. Подгорнов, А.В. Пекшеев,

И.В. Колесникова, А.В. Корольков

Томск

Хронический остеомиелит пяточной кости по отношению к остеомиелиту всех локализаций костей скелета в мирное время наблюдается от 3,1 до 14,8%, в военное время – 19,4%, а по отношению к костям стопы составляет 51% [1,2,3,5].

Сложившаяся система традиционного лечения хронического остеомиелита пяточной кости требует длительных многоэтапных реконструктивно-пластических операций и в 68,3% случаях сопровождается неудовлетворительными результатами с рецидивом остеомиелитического процесса и высокой последующей инвалидизацией лиц трудоспособного (боеспособного) возраста (от 33 до 72 %) [4, 7, 9].

Причинами последних являются неадекватный подбор пломбировочного материала для ликвидации костной полости и применяемых традиционных методов ликвидации дефектов покровных тканей в пяточной области [8, 10].

Несмотря на значительный прогресс реконструктивно-пластической микрохирургии при лечении травм мирного и военного времени, восстановительная хирургия хронического остеомиелита пяточной кости характеризуется наличием незначительного опыта применения микрохирургической техники и микрохирургических пересадок комплексов тканей и немногочисленными публикациями, посвященными этой проблеме. Это и определяет актуальность проведенного исследования.

Цель исследования. Оценить возможности внедрения в клиническую практику кровоснабжаемых комплексов тканей при лечении хронического остеомиелита пяточной кости в сочетании с дефектами покровных тканей и выработать алгоритмы их применения.

Материал и методы исследования. За период с 1995 по 2003 годы было оперировано 56 больных с хроническим остеомиелитом пяточной кости в сочетании дефектами костной и покровных тканей. Площадь последних у 38 (68 %) пациентов была до 50 см² и у 18 (32%) – более 50 см².

Хирургическое лечение хронического остеомиелита пяточной кости заключалось в традиционной секвестрнекрэктомии гнойного очага и местной миопластике образовавшихся костных полостей и мягкотканых дефектов в сочетании либо с транспозицией лоскутов стопы, либо с трансплантацией кровоснабжаемых комплексов тканей из отдаленных участков человеческого тела [11].

Артериализированные лоскуты стопы в качестве пластического материала для ликвидации костного и мягкотканого дефектов в пяточной области, которые представлены в таблице №1, применяли при сохранности подошвенной артериальной дуги и магистральных сосудистых пучков голени.

Таблица 1

Виды лоскутов примененных при лечении остеомиелита пяточной кости

Виды лоскутов	Абс	%
а) медиальный подошвенный кожно-фасциальный лоскут	8	23,5
б) медиальный подошвенный кожно-фасциально-мышечный лоскут	5	14,7
в) медиальный подошвенный кожно-фасциальный лоскут в сочетании с длинной малоберцовой мышцей	2	5,9
г) медиальный подошвенный кожно-фасциально-мышечно-костный лоскут	8	23,5
д) тыльный лоскут стопы	5	14,7
е) наружный пяточный лоскут	6	17,7
Итого:	34	100

Из таблицы №1 видно, что наиболее часто (67,6%) в качестве пластического материала использовался медиальный подошвенный лоскут в том или ином вариантах. Это связано с тем, что структура кожи вышеназванного комплекса тканей соответствует текстуре кожи опорной поверхности пятки и пяточного бугра, и что еще не менее важно – он чувствителен, поэтому устойчив к значительной постоянной механической нагрузке. Эти факторы являлись определяющими при планировании закрытия дефекта покровных тканей на подошвенной поверхности стопы в пяточной области.

Показаниями к операциям с применением лоскутов стопы были:

а) остеомиелитические язвы и свищевые ходы в мягких тканях пяточной области с поверхностным очагом деструкции пяточной кости (кортикальный остеомиелит);

б) пристеночное и центральное расположение гнойного очага в пяточной кости в сочетании с дефектом покровных тканей площадью до 50 см кв;

в) сквозное (туннелеобразное) расположение остеомиелитического очага в пяточной кости с дефектом покровных тканей над ним площадью до 50 см кв;

По данной хирургической технологии оперировано 34 пациента. Длительность оперативного вмешательства составляла в среднем 5 часов.

Трансплантаты из отдаленных участков человеческого тела в качестве пластического материала, представленные в таблице №2, применяли с целью ликвидации костного и мягкотканых дефектов в пяточной области при повреждении одного из магистральных сосудистых пучков голени и (или) подошвенной артериальной дуги.

Таблица 2

Виды кровоснабжаемых трансплантатов примененных при лечении остеомиелита пяточной кости

Виды трансплантатов	Абс.	%
а) лучевой кожно-фасциальный	3	13,6
б) лучевой кожно-фасциально-мышечный	2	9,1
в) лучевой кожно-фасциальный трансплантат в сочетании с икроножной мышцей	3	13,6
г) лучевой кожно-фасциальный трансплантат в сочетании с камбаловидной мышцей	2	9,1
д) локтевой кожно-фасциальный	5	22,8
ж) торакодорсальный	4	18,2
е) паховый трансплантат	3	13,6
Итого:	22	100

Из таблицы №2 видно, что у большинства больных наиболее часто (68,4%) в качестве пластического материала использовали комплексы тканей предплечья в том или ином вариантах. Это связано с тем, что забор вышеназванных комплексов тканей менее сложен и травматичен по отношению к другим; диаметр сосудов сосудистых пучков как трансплантатов предплечья, так и реципиентной зоны голени, как правило, соответствуют друг другу, что значительно облегчает выполнение микрососудистых анастомозов. Кроме того, в последующем не было необходимости выполнять корригирующие операции, как это часто бывает при пересадках широчайшей мышцы спины на стопу.

Эти факторы были определяющими при планировании закрытия дефекта покровных тканей на стопе свободными кровоснабжаемыми комплексами тканей.

Показаниями к операциям с применением кровоснабжаемых комплексов тканей из отдаленных участков тела были:

а) центральное расположение гнойного очага в пяточной кости с субтотальным или тотальным ее поражением в сочетании с дефектом покровных тканей над ними площадью более 50 см кв;

б) пристеночное расположение гнойного очага в пяточной кости и остеомиелитические язвы и свищевые ходы в сочетании с дефектом покровных тканей над ними площадью более 50 см кв;

в) сквозное (туннелеобразное) расположение остеомиелитического очага в пяточной кости с субтотальным ее поражением с дефектом покровных тканей над ним площадью более 50 см кв;

г) обширные дефекты покровных тканей с повреждением анатомических структур нескольких зон артериального кровоснабжения (проксимальной, срединной и латеральной подошвенной) стопы с остеомиелитом ее костей, в том числе пяточной.

По данной хирургической технологии оперировано 22 пациента. Длительность оперативного вмешательства составляла от 8 до 25 часов.

Результаты лечения. Положительный результат хирургического лечения получен у 53 больных (94,6 %). Возникновение острых нарушений кровообращения в пересаженных комплексах тканей наблюдалось у трех пациентов (5,4%) при трансплантации комплексов тканей из отдаленных участков тела.

Средние сроки лечения хронического остеомиелита пяточной кости в стационаре у этого контингента больных составили от 24 до 30 суток. При динамическом наблюдении после выписки их из стационара в сроки от 1 года до 7 лет не отмечено обострения остеомиелитического процесса.

Продолжили службу в Российской армии без изменения категории годности 44,5% военнослужащих, проходящих службу по контракту, и восстановлена трудоспособность у 37,1% гражданских лиц.

Заключение. Предлагаемые микрохирургические технологии лечения хронического остеомиелита пяточной кости в сочетании с дефектами покровных тканей позволяют отойти от практики многоэтапных реконструктивно-восстановительных операций, сокращают сроки стационарного лечения и дают стойкий клинический результат при минимальном количестве осложнений.

The urgency of a problem is caused by increase of frequency of damages stops at application of an ammunition of explosive action in local wars complicated by an osteomyelitis of a calcaneus, and unsatisfactory results of traditional surgical treatment in 68,3% cases with the subsequent invalidity in 72%.

The results 56 autografting of vascularized tissues complexes are analysed at a chronic osteomyelitis of a calcaneus. The good and excellent (different) results are received from 53 patients (94,6 %).

The offered microsurgical technologies of treatment of an osteomyelitis of a calcaneus have allowed to depart practice of many stages of traditional operations, to reduce terms of stationary treatment and restore fight-work capacity at 44,5 % and 37 % wounded

ЛИТЕРАТУРА

1. Эпштейн Г.Я. Восстановительная хирургия. Огнестрельные ранения и повреждения конечностей (кисть и стопа). // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. – М., 1952. – Т.18. – С. 333 – 394.
2. Нечаев Э.А. Минно-взрывная травма /Э.А. Нечаев, А.И. Грицанов, Н.Ф. Фомин, И.Л. Миннуллин. – СПб.: АОЗТ «Альд», 1994. – 487с.
3. Гуманенко Е.К. Боевая хирургическая травма: Учебное пособие. – СПб., 1997. – 72с.
4. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А. Хронический остеомиелит. – Л., Медицина. – 1990. – С. 133 – 138.
5. Шаповалов В.М., Лесков Н.И., Овденко А.Г., и др. Диагностика и лечение огнестрельного остеомиелита. // Тезисы Всероссийской научн. конф. «Актуальные проблемы современной тяжелой травмы». – СПб., 2001. – С.138-139.
6. Патент Российской Федерации на изобретение «Способ хирургического лечения остеомиелита

костей стопы» №2161447 с приоритетом от 02.06.98 г., зарегистрированный в государственном реестре изобретений РФ 10 января 2001г. //Официальный бюллетень Российского агентства по патентам и товарным знакам. №9.-2001.-С.128. (Юркевич В.В., Поляков А.А., Подгорнов В.В., Колесникова И.В.)

7. Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р., Кузовков А.И., Самусенко Д.В. Реабилитация пострадавших с последствиями огнестрельных ранений стопы. // Материалы научн. конф. «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». Часть 1. – Нижний Новгород, 2001. С. 210–211.

8. Ефименко Н.А., Грицюк А.А., Рыбаков С.М., Рябов А.Л. Хирургическое лечение заболеваний и повреждений стопы // Воен - мед. журн. – 2002.- № 4. – С.12–18.

9. Нечаев Э.А. Взрывные поражения: Руководство для врачей и студентов /Э.А Нечаев, А.И.Грицанов, И.Л. Миннуллин.-СПб.:ИКТ «Фолиант», 2002.-656с.

10. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А., Николаев В.Ф., и др. Костная и мышечно-костная пластика при лечении хронического остеомиелита и гнойных ложных суставов. – СПб.: Русская графика, ООО «Сюжет», 2001.

Содержание:

Слово редактора В.Ф. Байтингер	4
Мир стоит на пороге переворота, который может быть сделан в России «Известия», № 215 (26532) от 22.11.2003	5
Искусство без поддержки. Куда движется отечественная микрохирургия «Медицинская газета», №73 от 01.10.2003	7
High Tech и хирургия XXI века В.Ф. Байтингер	10
Сравнительная оценка классической и эндоскопической синусотомии А.А. Агафонов	15
Ларингопластика при срединном положении голосовых складок В.Ф. Байтингер, В.А. Чвырин, А.И. Цуканов, В.Ю. Шихов	17
Пункционно-аспирационный метод лечения абсцессов печени С.Х. Бакиров, З.Х. Сафиуллина, И.Ф. Суфияров	18
Новое поколение биопротезов в реконструктивной сердечно-сосудистой хирургии Л.С. Барбараш, И.Ю. Журавлева	20
Состояние магистрального кровотока в бассейне сонной артерии при дозированной коагуляционной денервации синокаротидной зоны Е.В. Белоусов, Г.Ц. Дамбаев, С.В. Логвинов, Г.С. Жамгарян	21
Результаты лечения панкреонекроза у больных пожилого и старческого возраста Ю.С. Винник, С.В. Миллер, Д.В. Черданцев, О.В. Первова, М.С. Миллер, И.И. Белецкий, Н.М. Маркелова	23
Миниинвазивная холецистэктомия как операция выбора при осложненных формах калькулезного холецистита у больных пожилого и старческого возраста Ю.С. Винник, Д.В. Черданцев, С.В. Миллер, И.И. Белецкий, О.В. Первова, М.С. Миллер, Н.М. Маркелова	26
Морфология варикозного расширения вен пищевода и вопросы классификации А.В. Волков, Г.М. Рынгач, В.А. Головнев	28
Реконструкция концевых дефектов нижней челюсти С.В. Вырупаев	30
Хирургическое лечение гигантских смешанных опухолей околоушных слюнных желёз С.В. Вырупаев	32
Сохранение лицевого нерва при челюстно-лицевых операциях С.В. Вырупаев	34
Транскутанная микрохолецистомия как метод хирургического лечения патологии внепечёночных желчных протоков и желчного пузыря А.Б. Граменицкий, А.В. Поройко, К.В. Костюченко, Э.В. Малафеева, А.С. Конев	35
Видеоэндоскопические операции в лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита М.А. Губин, Ю.П. Сердюков, Ю.А. Кудинов	37
Использование аутогенных стромальных клеток в лечении острого лимфатического отека конечностей Б.Н. Жуков, Г.В. Яровенко, В.В. Российская, Е.С. Герасимова	40

Репаративный процесс ран почки после их аутопластики серозно-мышечным лоскутом желудка и большим сальником (в эксперименте) С.А. Зурнаджан, О.В. Мусатов, А.А. Чернухин	41
Реакция мышц голени на ее удлинение с высоким темпом в условиях автоматической дистракции (в эксперименте) С.А. Ерофеев, Н.К. Чикорина, М.С. Сайфутдинов	43
Компьютерное моделирование эндартерэктомии сонной артерии с применением аутоотрансплантатов А.В. Каменский, Ю.Е. Сальковский, В.О. Поляев	45
Трехмерное компьютерное моделирование в костно-пластической реконструкции орбиты М.Г. Катаев, С.А. Еолчиян, А.П. Тишкова	48
Применение углеродного войлока в реконструкции орбиты при травматической деформации М.Г. Катаев, С.А. Еолчиян, А.П. Тишкова	50
Лечение больных циррозами печени путем трансплантации стволовых клеток Н.Г. Колосов, А.Л. Величко, О.В. Повещенко, Л.Р. Сиямова	52
Новые технологии в устранении косметических недостатков при грубых инфицированных тканевых дефектах А.М. Королева, В.Ф. Байтингер, М.В. Казарезов, В.А. Головнев, И.В. Бауэр	53
Репродуктивная функция я женщин после органосохраняющей операции на матке при лейомиоме Л.И. Кох	56
Восстановление функции у больных с обширными анатомическими дефектами периферических нервов В.Н. Кустов, М.А. Щербаков	58
Гарантия качества функциональных результатов – оптимальный подход в реабилитации больных с переломами дистальных метафизов костей предплечья В.Н. Кустов, М.А. Щербаков	60
Реконструкция брюшной стенки в отдаленные сроки после программированных релапаротомий Ю.В. Кучин, Р.Д. Мустафин, Д.Ю. Шпехт, С.В. Кубенко, А.А. Печеров	61
Клинические и морфологические особенности лазерной микрохирургии гортани А.С. Лапченко, Д.Л. Муратов, С.Н. Коваленко, С.К. Дворников	63
Компьютерная модель женского таза для хирургии и онкологии А.А. Лойт, А.К. Лебедев, И.И. Алиев, М.А. Пугачева	66
Применение имплантатов и устройств из никелида титана при костно-пластических операциях у детей В.М. Масликов, В.Э. Гюнтер, Г.В. Слизовский, В.И. Тютиков, С.П. Щербаков, В.Г. Алтухов, Д.В. Титов	67
Использование гелевых пленок при операциях на лор-органах А.А. Миронов, А.С. Лапченко, И.И. Пашкин	70
Топографо-анатомическое обоснование технологии оптимизированного абдомино-медиастинального доступа в хирургии рака желудка с переходом на пищевод А.В. Николаев, И.С. Стилиди, С.С. Дыдыкин, А.Б. Рябов	71
Отдаленные результаты лечения повреждений сосудов конечностей Ю.В. Новиков, Н.И. Бырихин, В.В. Гагарин, С.В. Рижков, А.Ф. Кочергин, В.Н. Семишин, А.Н. Червиняк	73

Перспективные оперативные технологии реконструктивно-восстановительной хирургии последствий ожогов Н.В. Островский, И.Б. Беянина	75
Endolymphatic sac surgery in Meniere's disease treatment V.T. Pal'chun, Y.V. Levina	77
Экспериментально-клиническое исследование перфторана в реконструктивной челюстно-лицевой хирургии И.Н. Петрова, А.А. Орлов, В.П. Ипполитов, А.С. Григорьян, А.И. Неробеев, С.Ф. Грицук, Е.И. Маевский, Н.Б. Кармен	79
Взаимосвязь патологических изменений толстой кишки и индивидуально-типологических форм ее у женщин И.Н. Путалова, В.Ф. Азаров	81
Мегалипокасия как способ лечения ожирения А.Г. Пухов, А.А. Медведев, С.В. Вырупаев, П.А. Горбунов, М.А. Татунов, А.В. Безпалько	84
Опыт использования васкуляризированных трансплантатов для лечения хронического остеомиелита А.Г. Пухов, А.А. Медведев, Вырупаев С.В, П.А. Горбунов, М.А. Татунов, А.В. Безпалько	86
Первый опыт исследования оксида азота в комплексной диагностике патологии мочевыводящих путей Н.Р. Рахметов, М.К. Телеуов, Е. Е. Исаханов, И. П. Агафонова	89
Закрытие обширных дефектов средней зоны лица и шеи К.В. Селянинов, Е.Ц. Чойнзонов, В.А. Новиков, А.А. Шишкин, С.В. Шип	91
Клеточная ксенотрансплантация при травмах периферических нервов (в эксперименте) В.И. Серяков, В.Ф. Байтингер, Е.Ф. Левицкий, С.Ю. Ермаков, Ю.В. Горелова, Т.Е. Гунбина, И.А. Хлусов	93
Лечение острой сосудистой патологии в Самаркандском филиале РНЦЭМП Т.Я. Сидиков, П.Н. Рузиев, С.Х. Зохидова, У.Х. Аминов	98
Микрохирургия и роль лазерного излучения в лечении травматических повреждений конечностей Т.Я. Сидиков, П.Н. Рузиев, С.Х. Зохидова	99
Сегменты влагалищного свода – ориентиры для миниинвазивных трансвлагалищных доступов к параметрию С.В. Смелов, М.А. Павлов, Т.В. Николаева	101
Оценка повреждения сфинктерного аппарата большого дуоденального сосочка при проведении классической папиллосфинктеротомии А.А. Сотников	103
Опыт использования частично-зрелых дендритных клеток в лечении больных злокачественными глиомами головного мозга В.В. Ступак, О.Ю. Леплина, М.А. Тихонова, А.А. Останин, Ю.П. Козлов, С.Д. Никонов, Е.Р. Черных	107
Фотодинамическая лазерная терапия в комплексном лечении больных с злокачественными глиомами головного мозга В.В. Ступак, И.В. Пендюрин, А.П. Огиренко, С.Д. Никонов	109
ND-YAG-лазер в нейрохирургии В.В. Ступак, Н.Г. Фомичев, С.Н. Багаев, А.П. Майоров, С.Г. Струц	112
Влияние состава композиционных имплантационных материалов на биохимические и гематологические показатели сыворотки крови экспериментальных животных И.А. Талашова, Н.А. Кононович, С.П. Изотова, С.Н. Лунева, А.Н. Дьячков	114

Анатомо-хирургическое обоснование способа пластики передней стенки карпального канала А.Ф. Тараскин, Е.С. Егорова, В.О. Поляев	117
Современные подходы в хирургической тактике при травматических повреждениях селезенки В.М. Тимербулатов, Р.Р. Фаязов, А.Г. Хасанов, М.В. Тимербулатов, М.А. Садритдинов	119
Гидравлический «шов» как способ улучшения качества шишечного шва при операциях на желудке Л.В. Тихонова, Е.А. Юркова	121
Червеообразный отросток как пластический материал в хирургии мочеточников А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер, В.И. Серяков, В.А. Мосеев	124
Прецизионная минидоступная хирургия и склерозирование в лечении варикоза вульвы промежности и варикоцеле Ю.Т. Цуканов, В.В. Василевич, А.Ю. Цуканов	125
Применение вариантной эндоскопической минидоступной хирургии в лечении больных с некротическим панкреатитом на стадии прогрессирующей полиорганной недостаточности и начального инфицирования Ю.Т. Цуканов, А.В. Трубачева	129
Удаление доброкачественных опухолей трахеобронхиального дерева с помощью радиоволновой хирургии Н.Е. Чернеховская, В.В. Дармаков, Н.Э. Бойкова, Е.В. Егорова	132
Характеристика цитокинового профиля у больных после операций аортокоронарного шунтирования на работающем сердце и в условиях искусственного кровообращения С.П. Чумакова, О.М. Евтушенко, В.М. Шипулин, Т.В. Емельянова, Т.Е. Суслова	134
Минимально инвазивные хирургические технологии лечения острого холецистита и его осложнений В.А. Шантуров, А.Б. Мальцев, Е.А. Чижова, Е.Э. Тюрюмина, Р.Р. Гумеров, Я.Л. Тюрюмин	137
Миниинвазивное хирургическое лечение абсцессов живота В.А. Шантуров, Р.Р. Гумеров, Р.М. Арсланов, Е.А. Чижова, Т.Н. Бойко, Е.Э. Тюрюмина, А.Б. Мальцев	141
Отдаленные результаты закрытой экскохлеации очагов асептического некроза костной ткани В.И. Шапошников, Г.В. Шапошникова	144
Инновационные процессы в медицине и патентное право Т.Б. Шахматова, М.В. Никитина	147
О результате пластики дефектов брюшной аорты и нижней полой вены (в эксперименте) С.А. Шашин	149
Анатомо-хирургическое обоснование применения аппарата внешней фиксации для лечения переломов и деформаций коротких трубчатых костей кисти К.В. Шевченко, Н.В. Островский, О.В. Бейдик	150
Состояние артериальной системы почек и печени после хирургической реконструкции аорты при ее коарктации С.В. Шорманов, И.С. Шорманов, С.В. Куликов	153
Микрохирургические технологии восстановительного лечения больных с остеомиелитом костей стопы В.В. Юркевич, Р.С. Баширов, В.В. Подгорнов, А.В. Пекшев, И.В. Колесникова, А.В. Корольков	154

