

© Коллектив авторов, 2006
УДК 617.57-001.4-004.8-089.844

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

УСТРАНЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКИХ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ГРУБЫМИ ИНФИЦИРОВАННЫМИ ТКАНЕВЫМИ ДЕФЕКТАМИ

Кафедра оперативной хирургии (зав.—проф. В.А.Головнев) Новосибирской государственной медицинской академии, НПО «БРИЗ» (дир.— канд. мед. наук А.М.Королева), г. Новосибирск

Ключевые слова: пластическая хирургия инфицированных дефектов, регионарная инфузия.

Введение. Пластическая хирургия занимает прочные позиции в хирургической практике, однако до сих пор не выделена в отдельную хирургическую дисциплину [1].

Поэтому хирурги не сразу ориентируются в использовании целесообразного способа пластики при замещении тканевого дефекта.

В хирургической практике недостаточно четко определяется применение пластики в зависимости от глубины повреждения и характера тканевого дефекта. Нет объективных данных о готовности раны для пластического замещения.

Нет достаточно обоснованных рекомендаций и предложений по замещению инфицированных тканевых дефектов с применением оптимального способа замещения дефекта, хотя одно из первых мест по тяжести течения и сложности реабилитации занимают больные с инфицированными тканевыми дефектами конечностей [2–5, 7]. Многие из них отмечают, что при открытых повреждениях гнойные осложнения развиваются в 12–40%, а при огнестрельных ранениях в 50–80% случаев [6].

Нет достаточных обоснований для решения вопроса об иссечении некротизированных тканей при замещении осложненного тканевого дефекта.

Прежним остается условие о невозможности замещения костных, а нередко и мягкотканых дефектов при наличии инфекции в ране или недостаточности прошедшего времени от ее ликвидации. В практической хирургии нет дифференцированного подхода к использованию того или иного вида пластики тканевого дефекта, в зависимости от его глубины и распространенности.

Начавшееся внедрение и распространение микрохирургической пластики резко снизилось, а в некоторых регионах начинают закрываться микрохирургические центры.

Поэтому считаем целесообразным поделиться опытом восстановительно-реконструктивных операций при тяжелых обезображивающих инфицированных тканевых дефектах, являющихся одной из основных проблем в пластической хирургии.

Материалы и методы. Изучены 217 больных с инфицированными тканевыми дефектами. Для обоснованной оценки исходного состояния мы разработали схему критериев индекса тяжести состояния каждого поступившего больного. Основные характеристики оценки тяжести повреждения и состояния, которым мы дали определение пораженности, складывались из характера повреждения кости и мягких тканей (наличие тканевого дефекта), некроза тканей и остроты воспалительного процесса.

Индекс тяжести определялся по 15 основным факторам пораженности, где учитывались характер повреждения и осложненности процесса, каждому из которых соответствует 1 или 2 балла. Всего 20 баллов.

Индекс тяжести (Jt) определялся путем деления общей суммы баллов (20) на число баллов, полученных у каждого конкретного больного, с учетом повреждений и, как уже указывалось, степени осложненности.

Так, при переломе 1–2 костей и при наличии хронического гнойно-септического процесса получена сумма баллов 2.

Общая сумма баллов (20) делится на сумму баллов (2). Полученный результат и есть Jt, равный 10. Полученная цифра 10 свидетельствует о легкой степени поражения. Индекс, равный 7–8, — средняя тяжесть поражения; индекс, равный 4–6, — тяжелая степень поражения; индекс, равный 3 и менее, — очень тяжелая степень поражения.

По принятой нами системе оценки тяжести поражения все изученные больные распределялись следующим образом: Jt 1 — легкая степень тяжести — 11 (5%), Jt 2 — средняя степень тяжести — 72 (33,1%), Jt 3 — тяжелая степень — 98 (45,2%), Jt 4 — очень тяжелая степень — 36 (16,7%).

Распределение больных по индексу тяжести приведено для иллюстрации состояния тяжести изучаемого контингента больных.



Рис. 1. Обширная скальпированная рана голени больной М., 32 лет.

Проводились клинические, морфологические, рентгенологические исследования, и все больные оперированы.

Использованы разносторонние подходы в замещении тканевых дефектов (свободная кожная пластика, пластика перемещенными кожными лоскутами, пластика лоскутами на ножках, реплантация, микрохирургическая аутоотрансплантация), что показывает значимость и признанность этого раздела в осложненной хирургической практике.

Все наблюдаемые больные разделены на три группы: 1-я группа — 31 человек — экстренные больные, поступившие в течение 24 ч от момента травмы, загрязненные инфекции; 2-я группа — 115 человек, больные с тканевыми дефектами и острым гнойно-воспалительным осложнением; 3-я группа — 71 человек, больные с тканевыми дефектами, осложненными хроническим гнойно-воспалительным процессом.

210 больным восстановительно-реконструктивные операции проводились под прикрытием регионарной антибактериальной терапии, продолжительностью от 3 до 90 сут. Антибиотики использовались начиная от малого до широкого спектра действия, под контролем клинического течения и антибиотикограммы, в коктейле на физиологическом растворе с добавлением папаверина, новокаина или лидокаина, гепарина, иногда кортикостероида. В 1-й группе чаще начиналась инфузия с пенициллина, во 2-й группе больных — чаще с канамицина или гентамицина, или линкомицина, в 3-й группе — в четком соответствии с антибиотикограммой. Пенициллин вводили до 30 млн ЕД, а остальные антибиотики — в виде высшей суточной дозы. 7 больным с трофическими язвами проведено иссечение язв и замещение дефекта свободным кожно-подочно-мышечным трансплантатом с помощью микрохирургического шва.

Результаты и обсуждения. В процессе реабилитационных мероприятий были использованы, как уже отмечалось, различные пластические операции, начиная от расщепленного кожного лоскута до свободной пластики с использованием микрохирургического шва.

Больные 1-й группы имели тяжелые повреждения конечностей: открытый перелом, отрывы и разможения сегмента и др. Им проводили катетеризацию магистрального сосуда с введением в артерию названного коктейля.

Для иллюстрации приведем несколько случаев.

Больная М., 32 лет, поступила после автодорожной травмы. Диагноз: открытый перелом костей правой голени со смещением отломков, обширная скальпированная рана голени (рис. 1). Оперирована. Катетеризована бедренная артерия и начато введение инфузата с пенициллином, по 20 млн ЕД/сут. Проведена первичная хирургическая обработка раны. Отслоенные ткани отсечены циркулярно, освобождены от подкожно-жировой клетчатки, и обширная рана голени закрыта тщательно обработанным кожным лоскутом (реплантация по Красовитову). Через 2 нед констатируется приживание пересаженного кожного лоскута. Перелом сросся. Выздоровление.

При более глубоких травмах применяли лоскуты на питающей ножке.

Больной У., 23 лет. Диагноз: отрыв дистального отдела правой кисти, на уровне нижней части (II–V) пястных костей (рис. 2, а). Оперирован. Катетеризована плечевая артерия и начато введение инфузата. Проведена первичная хирургическая обработка раны. Скелетирован наиболее сохраненный III палец. Проведен остеосинтез пястной кости, шов сухожильев сгибателей и разгибателей по Розову. Выкроен острый филаховский стебель и шит в трубку. Созданный II палец введен в трубку, т. е. проведено формирование II пальца. Дефект кисти и лучезапястного сустава замещен спаренным лоскутом. Через 35 сут лоскуты отсечены, проведена их коррекция. Удалось воссоздать II палец и восстановить захват кисти (рис. 2, б).

Среди больных, оперированных по экстренным показаниям по принятой методике, осложнений не было. У всех наблюдалось первичное заживление ран, полное приживание пересаженных лоскутов, а также удалось достичь сохранности реконструированного органа или его сегмента.

В реабилитации больных с острым гнойно-септическим процессом и тканевыми дефектами тактика была несколько иная.

Катетеризовали магистральную артерию и вводили коктейль. Проводили санацию гнойного очага с удалением некротических тканей.

В течение 2–6 сут острые воспалительные явления исчезали, а через 7–14 сут проводили реконструктивно-восстановительные операции.

Под нашим наблюдением находились 115 больных с острым воспалительным процессом, лечение которых проводилось по предложенной схеме.

Пластические операции и другие хирургические приемы в восстановительном лечении носили разнообразный характер. Схематично их можно представить так: катетеризация магистральной артерии, секвестрнекрэктомия, замещение мягкотканного и костного дефектов одним из существующих способов, остеосинтез и др.

Больной Л., 52 лет. После открытого перелома предплечья развился остеомиелит. При поступлении в нашу клинику: предплечье и кисть отечны, функция кисти нарушена, на тыле лучезапястного сустава обширная вялогранулирующая рана, с обильным гнойно-геморрагическим отделяемым (рис. 3). Диагноз: травматический остеомиелит предплечья, артрит лу-

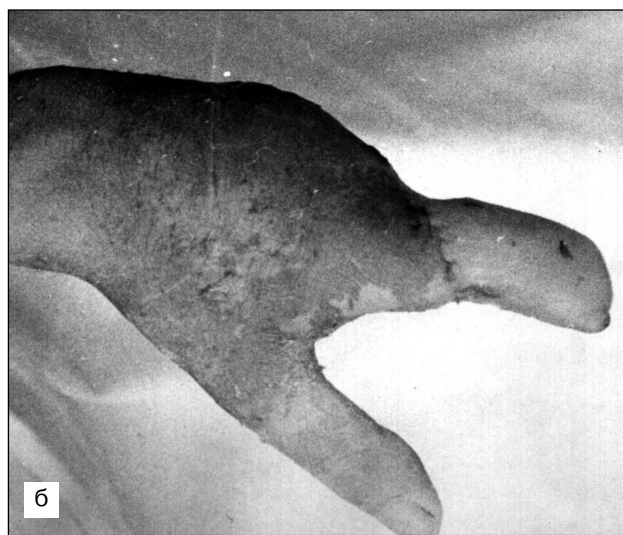


Рис. 2. Кисть больного У., 23 лет.

а — при поступлении, б — после завершения лечения.

чезапястного сустава. На рентгенограмме: деструктивные нарушения дистального отдела костей предплечья.

Оперирован. Произведена секвестрнекрэктомия и наложен дистракционный аппарат. Через 2 нед оперирован. Проведен артродез лучезапястного сустава с фиксацией спицами Киршнера. Мягкотканый дефект лучезапястного сустава замещен лоскутом на питающей ножке, выкроенным в области живота. Лоскут прижил, и через 30 сут питающая ножка отсечена. Инфузия антибиотиков продолжалась 45 сут. Через 2 1/2 мес снята гипсовая повязка и начата разработка движений в пальцах кисти. Через 5 мес приступил к работе механизатора.

Больной М., 25 лет. Во время работы на сельхозмашине рука попала в барабан. Доставлен в ЦРБ, где хирург провел обработку раны и назначил антибиотики. Постепенно состояние ухудшалось, и через 1 нед доставлен в нашу клинику.

При поступлении: обширная зияющая рана правой руки от верхней трети плеча, предплечья и кисти на половину диаметра руки, с ярко выраженными воспалительными и некротическими явлениями. Резко выраженная отечность. Окружность поврежденной руки выше здоровой в 2 раза на всех уровнях. В области наружного надмыщелка плеча — участок некроза и дефект плечевой кости, на уровне средней и нижней трети предплечья — оголенная темного цвета локтевая кость (участок около 18 см) (рис. 4).

Общее состояние тяжелое, с выраженной интоксикацией. На рентгенограмме: перелом локтевой кости со смещением отломков и вывих головки лучевой кости (перелом Мантеджи).

Катетеризована плечевая артерия и начато введение инфузата с линкомицином. Общее состояние улучшилось. На 4-е сутки окружность руки выровнялась с окружностью противоположной, а местами стала меньше. Наложен дистракционный аппарат. Стали розовыми и ровными грануляции. Их активизация была определена и при морфологическом исследовании.

При поступлении больного в ране выявлены некробиотические процессы с дегенерацией клеточных элементов, коллагеновыми волокнами гиалиново-келоидного типа, с примесью фибробластов, облитерированными сосудами, со склеротическими изменениями.

На 3-и сутки от начала инфузионной терапии (морфологическое исследование) появились в большом количестве грануляционные клетки удлинённой формы, образующие горизонтальные ряды, характерные для фибробластов, а в промежуточном веществе возникли короткие волокна и новые капилляры в большом количестве, окруженные фибробластами и гистиоцитами.

На 6-й день: воспалительные явления и некротические ткани полностью отсутствуют, зрелый вид грануляционных



Рис. 3. Вид руки больного Л., 52 лет, при поступлении.

тканей и элементы фиброзной ткани. В ростковом слое эпителия наблюдаются процессы деления, а клеточные элементы росткового слоя интенсивно наползают на гидрофиллизированную, молодую соединительную ткань.

Выявленные морфологические изменения в процессе инфузионной терапии свидетельствуют о серьезном активизирующем регенерацию свойстве регионарного введения инфузата. На 10-й день от начала инфузионной терапии грануляции закрыты расщепленным дерматомным кожным лоскутом, а оголенные плечевая и локтевая кость закрыты лоскутами на питающей ножке. Пересаженные расщепленные кожные лоскуты прижили. Питающие ножки стеглей отсечены. Раны зажили, но имеются функциональные ограничения. Однако руку удалось сохранить. Только у двух больных данной группы наблюдались осложнения в виде обострения воспалительного процесса в отдаленном периоде.

У 4 больных произведена некрэктомия голени (2), у 1 — некрэктомия стопы, у 1 — некрэктомия I пальца с реконструкцией его в процессе регионарной инфузии антибиотиков. У всех из них некроз сегмента констатирован при поступлении, однако усечение сегмента проводилось по линии демаркации с замещением дефекта культи свободным кожным лоскутом или лоскутом на питающей ножке.



Рис. 4. Вид руки больного М, 25 лет, при поступлении.



Рис. 5. Пластика мягкотканного дефекта острым филамовским стеблем..

Оценку результатов лечения осуществляли по пятибалльной системе, складывающейся из 5 баллов достигнутых эффектов: сохранение сегмента конечности — 1, замещение имеющихся дефектов — 1, ликвидация очага воспаления — 1, сохранена длина и форма конечности — 1, нет рецидива гнойно-септического процесса — 1. Большинство больных получили наивысший балл и равный 4,94, т. е. близкий к 5.

Больные 3-й группы, как правило, — с длительно текущим воспалительным процессом на фоне тканевого дефекта (трофическая язва, ложный сустав, хронический остеомиелит с костным дефектом). Половине из них (34) катетеризация сосуда и восстановительные операции проводились одномоментно, а второй половине (35) больных операция (замещение дефекта) проведена спустя 7–15 сут от начала регионарной инфузии.

Для иллюстрации реабилитационных возможностей приведем историю болезни больного Ж., 17 лет, поступившего через 3 мес от момента огнестрельного ранения левого предплечья. Лечился в условиях хирургического отделения ЦРБ, где произведена первичная хирургическая обработка раны, антибактериальная терапия. Развился остеомиелит. Он доставлен в нашу клинику.

При поступлении: левое предплечье отечно, на локтевой стороне дистального отдела предплечья, от средней трети до лучезапястного сустава, рана шириной до 3 см, с неровными краями и серозно-гнойным отделяемым.

На рентгенограмме: свободно лежащий некротизированный фрагмент в дистальном отделе локтевой кости.

Оперирован. Катетеризирована плечевая артерия. начато введение инфузата, в составе которого гентамицин (320 мг/сут). Секвестрэктомия. Рана ушита наглухо. Заживление первичное. Повторно оперирован через 15 сут.

Взят фрагмент малоберцовой кости 6 см. Костная пластика дефекта по предложенному нами способу. Образовавшийся мягкотканый дефект замещен свободным концом стебля, выкроенного в области живота, гипсовая иммобилизация (рис. 5).

Инфузия антибиотиков продолжалась до приживления лоскута и снятия швов. Катетер запаян и оставлен в артерии.

Через 30 сут питающая ножка стебля отсечена и снова налажено введение антибиотиков (цепорина) После снятия швов извлечен катетер, и больной выписан домой. Выздоровление (рис. 6). У всех больных достигнут хороший результат, т. е. устранен дефект и восстановлена функция конечности.



Рис. 6. Рука больного Ж, 17 лет, после завершения лечения.

Использование микрохирургической пластики можно иллюстрировать примером лечения больной З., 38 лет, с травматической трофической язвой голени.

Больная оперирована. Иссечена трофическая язва с прилежащими рубцами, а образовавшийся дефект замещен трансплантатом, взятым с надплечной области с использованием микрохирургического шва.

Объем оперативных вмешательств, проведенных в процессе реабилитации больных с тяжелыми осложненными повреждениями: кате-

теризация артерии — 210 пациентов, кожная пластика — 217, вторичная хирургическая обработка — 185, секвестрнекрэктомия — 185, остеосинтез — 106, костная пластика — 69, формирование культи и реампутация — 34, первичная хирургическая обработка — 31, прочие — 81. Всего 1118 оперативных вмешательств, т. е. на каждого больного приходится по 5,1 операций.

Высокая кратность оперативных вмешательств свидетельствует о тяжести состояния и пораженности курируемых больных. Но этот хирургический объем оправдан полученными результатами. У всех больных с различными тканевыми дефектами и в различных фазах течения гнойного процесса наблюдались первичное заживление ран, приживление кожных лоскутов и костных трансплантатов.

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.

Необходимость выделения групп обоснована разницей тактического подхода и выбора способа пластики. Естественно, что в 1-й группе больных вводимый коктейль позволял выявить нежизнеспособные ткани с иссечением их и замещением образовавшегося дефекта предпочтительным для ситуации способом пластики. Благодаря же антибактериальному эффекту регионарной инфузии у всех больных констатировано первичное заживление ран и полное приживление пересаженных лоскутов. Порядок применения антибиотиков был примерно одинаков, но только в экстренных ситуациях началась инфузия с введения пенициллина по 30 млн ЕД/сут. Иногда до определения чувствительности флоры и ее вида вводили высокие дозы пенициллина и у больных с острым воспалительным процессом. Однако чаще всего для инфузии использовали линкомицин, гентамицин, а затем уже применяли цефалоспорины с ориентацией на антибиотикограмму. Всегда или почти всегда вводили в артерию суточную дозу антибиотика.

Распределение больных по индексу тяжести проведено для иллюстрации тяжести их пораженности.

Независимо от объема оперативного вмешательства никогда не возникало гнойных осложнений.

Выводы. 1. Восстановительное лечение больных с применением пластических операций под прикрытием регионарной антибакте-

риальной терапии дало возможность заместить дефект конечности, восстановить здоровье и предотвратить возможность инвалидизации.

2. При инфицированных тканевых дефектах использование свободной кожной пластики перемещенных кожных лоскутов, лоскутов на питающей ножке и микрохирургических приемов позволяет обеспечить сохранность конечности или сегмента ее и предотвратить инвалидность при тяжелых осложненных повреждениях опорно-двигательного аппарата.

3. Дифференцированный подход к выбору метода пластики и пластического материала позволяет достичь хороших результатов при тяжелых осложненных повреждениях опорно-двигательного аппарата.

4. Ориентиром для выбора антибиотиков явились: характер течения воспалительного процесса, активность и виды применяемых антибиотиков в анамнезе, клиническое течение раны, состояние антибиотикограммы и др.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байтингер В. Ф. Пластическая хирургия // *Вопр. реконстр. и пластич. хир.*—2002.—№ 3.—С. 9.
2. Грицай Н. П. О результатах лечения больных посттравматическим остеомиелитом // *Ортопед. травматол.*—1991.—№ 9.—С. 15–19.
3. Девятков А. А. Чрескостный остеосинтез.—Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1990.—318 с.
4. Казарезов М. В. Лечение и реабилитация больных с тяжелыми повреждениями костей и мягких тканей конечностей, осложненными гнойно-воспалительным процессом: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.—1998.—28 с.
5. Макушин В. Д. Куфтырев Л. М. Результаты многофакторного анализа исходов лечения по Илизарову // *Гений ортопедии.*—1995.—№ 1.—С. 67–70.
6. Столяров В. Н., Рогачев В. Г., Батаков Е. А. Хронические остеомиелиты // *Анн. травматол. и ортопед.*—1995.—№ 2.—С. 57–59.
7. Фаддеев Д. И. Осложнения при лечении множественных и сочетанных переломов длинных костей методами раннего стабильного погружного и чрескостного остеосинтеза // *Вестн. травматол. и ортопед.*—1997.—№ 1.—С. 18–23.

Поступила в редакцию 18.08. 2005 г.

A.M.Koroleva, V.F.Baitinger, M.V.Kazarevov,
I.V.Bauer, V.A.Golovnev, A.V.Golovnev

ELIMINATION OF ANATOMICAL AND ESTHETIC LESIONS IN PATIENTS WITH ROUGH INFECTED DEFECTS OF TISSUE

The reconstructive plastic operations were made in 217 patients with infected tissue defects with continuous regional infusions or with a simultaneous sanitizing operation, or within 7–15 days. Skin plasty, catheterization of the main artery (210), secondary surgical treatment and sequest-necrectomy (185), osteosynthesis (106), bone plasty (69) and others (1118 operations in all) were carried on in all the patients, i.e. 5.1 operations per each patient with artery catheterization taken into account. The method of plastic replacement was chosen individually depending on localization, depth and spread of the defect. Good and satisfactory results were obtained in all the patients with no esthetic impairments.