

© Коллектив автора, 1996

*И.Г. Гришин, И.В. Гончаренко, В.Г. Голубев,
А.В. Евграфов, Г.Н. Ширяева, Д.Р. Богда-
шевский, М.М. Крошкин, В.Н. Полотнянко*

ОДНОМОМЕНТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Центральный институт травматологии и ортопедии
им. Н.Н. Приорова, Москва

Представлен опыт применения разработанной в клинике тактики одномоментных комбинированных вмешательств у больных с последствиями тяжелых травм конечностей. В анализируемую группу включены 268 пациентов в возрасте 13—56 лет, у которых для восстановления той или иной пострадавшей структуры конечности использовалась микрохирургическая техника. В общей сложности этим больным произведено 589 оперативных вмешательств, при этом восстановлено 474 сухожилия (169 больных), 277 нервов (194), 76 артерий (всего с повреждением артерий было 114 больных), выполнено 200 операций с целью коррекции вторичной нейрогенной деформации пальцев и кисти (170 больных). Пластика свободным васкуляризированным кожно-костным трансплантатом осуществлена у 50 больных. У 22 пациентов в комплексе оперативных вмешательств выполнена свободная кожная (18), кожно-фасциальная (2) или кожно-сухожильная (2) пластика. Эндопротезирование локтевого сустава протезом Сиваша произведено у 13 пациентов, эндопротезирование пястно-фланговых суставов — у 3 больных, I плюснефалангового сустава — у 1. У 4 больных выполнена транспозиция широчайшей мышцы спины при последствиях тяжелых повреждений области плеча или локтевого сустава. Хорошие и удовлетворительные исходы лечения получены в 87,6% случаев.

В настоящее время в связи с ростом частоты огнестрельных ранений, дорожно-транспортных происшествий, а также с сокращением благодаря достижениям реконструктивно-восстановительной травматологии и микрохирургии случаев первичных ампутаций неуклонно увеличивается число больных с последствиями тяжелых повреждений конечностей.

Эти повреждения характеризуются нарушением целостности нескольких или всех функционально важных структур конечности: кожных покровов, сухожилий, сосудов, нервов, костей и др. По ряду причин (тяжелое общее состояние пострадавшего, тяжесть травмы, отсутствие соответствующих условий, опыта лечения и т.д.) таким пострадавшим при первичном поступлении не

всегда удается провести необходимый комплекс восстановительных операций. Возникающие из-за этого осложнения (некроз и нагноение мягких тканей, остеомиелит, несращение отломков и др.) часто требуют многократных оперативных вмешательств, которые, с одной стороны, способствуют сохранению травмированной конечности, а с другой — нередко усугубляют ее анатомические дефекты и функциональные нарушения. В результате по завершении органосохраняющего лечения у больных остаются обширные изъяны кожных покровов, сочетающиеся с дефектами кости и/или сухожилий, нервов, сосудов, развиваются тяжелые контрактуры и вторичные нейрогенные деформации, трофические расстройства, воспалительные процессы, что резко нарушает или полностью исключает функцию травмированного сегмента либо всей конечности.

Единого мнения по поводу тактики лечения этой сложной категории больных до сих пор нет, особенно в отношении необходимости свободной пересадки васкуляризированных тканей с использованием микрохирургической техники. Подавляющее большинство хирургов остаются сторонниками поэтапного восстановления целостности пострадавших структур конечности — замещения дефектов кости, мягких тканей, устранения вторичных деформаций. При таком подходе лечение затягивается на многие месяцы и даже годы. После каждого оперативного вмешательства образуются спайки и рубцы, значительно затрудняющие идентификацию ранее восстановленных структур, особенно нервов, возникает необходимость в дополнительных разрезах, выбор которых весьма ограничен. Далее, чем больше времени проходит от момента повреждения до восстановления сухожилий, сосудисто-нервных пучков, восполнения дефекта кости, от появления до коррекции вторичных нейрогенных деформаций, тем хуже функциональный исход.

Учитывая недостатки многоэтапного лечения, мы на протяжении многих лет изучаем возможности одномоментного восстановления всех или нескольких наиболее важных структур травмированной конечности, разрабатываем целесообразный объем комплекса используемых для этого методик и их рациональное сочетание с коррекцией укорочения и/или вторичной деформации конечности и т.д.

Данное сообщение касается лечения только тех пациентов, у которых для восстановления той или иной пострадавшей структуры сегмента конечности использовалась микрохирургическая техника как один из определяющих либо весьма

Виды последствий тяжелых повреждений конечностей и рациональные комбинации одномоментных оперативных вмешательств

Характер повреждений	Типы одномоментных оперативных вмешательств	Число больных	Число операций
Застарелое (более 1 мес) повреждение сухожилий сгибателей пальцев кисти, срединного и/или локтевого нервов, локтевой или лучевой артерии в области предплечья, вторичная нейрогенная деформация пальцев и кисти	Шов, пластика сухожилий сгибателей пальцев кисти, нервов, локтевой или лучевой артерии	87	228
Застарелое повреждение сухожилий сгибателей пальцев кисти, срединного и/или локтевого нервов, вторичная нейрогенная деформация пальцев и кисти	Шов, пластика сухожилий сгибателей пальцев кисти, срединного и/или локтевого нервов	56	112
Застарелое повреждение срединного и/или локтевого нервов, лучевой или локтевой артерии, вторичная нейрогенная деформация пальцев и кисти	Шов или пластика нервов, лучевой или локтевой артерии, коррекция вторичной нейрогенной деформации пальцев кисти	27	72
Застарелое повреждение сухожилий, срединного и/или локтевого нервов, лучевой или локтевой артерии в области предплечья в сочетании с дефектом кожных покровов, вторичная нейрогенная деформация пальцев и кисти	Тенолиз, шов или пластика сухожилий, нервов в сочетании со свободной или несвободной кожной пластикой	19	60
Хронический посттравматический остеомиелит большеберцовой кости в сочетании с дефектом кожных покровов	Кожно-костная пластика	31	31
Посттравматический дефект кости и окружающих кожных покровов: локтевого сустава	Эндопротезирование локтевого сустава в сочетании с транспозицией широчайшей мышцы спины или свободной пластикой васкуляризированным торакодорсальным лоскутом	13	26
плечевой кости или костей предплечья	Пластика свободным васкуляризированным кожно-костным или костно-кожно-мышечным лоскутом, транспозиция широчайшей мышцы спины	16	18
пястных костей и сухожилий разгибателей пальцев кисти	Пластика свободным васкуляризированным лучевым кожно-сухожильным, кожно-фасциальным лоскутом и невакуляризированным костным трансплантатом	4	10
большеберцовой кости	Пластика свободным васкуляризированным малоберцовым трансплантатом в сочетании с торакодорсальным лоскутом, кожно-костная пластика	5	11
стопы	Пластика свободным васкуляризированным костным трансплантатом в сочетании с пластикой полнослойным кожным трансплантатом	3	7
Другие сочетанные повреждения и деформации верхней или нижней конечности	Другие комбинированные операции с использованием микрохирургической техники	7	14
В с е г о . . .		268	589

важных элементов многокомпонентного реконструктивно-восстановительного вмешательства. Для нашей клиники эта техника с 1976 г. является обязательной не только при свободной пересадке васкуляризированных комплексов тканей для восполнения кожных, кожно-мышечных, костных, кожно-костных, кожно-сухожильных и других дефектов, но и при всех методах восстановления нервов и магистральных сосудов, а в редких случаях и сухожилий.

В анализируемую группу вошли 268 пациентов с последствиями тяжелых повреждений в возрасте 13—56 лет. Подавляющее большинство взрослых больных (207 человек) имели инвалидность I (31), II (69) или III (107) группы. Продолжительность лечения до поступления в ЦИТО составляла от 5 мес до 8 лет и более.

Как видно из представленной таблицы, чаще всего у больных имелись застарелые повреждения сухожилий и нервов. Практически у всех

пациентов этой группы были той или иной степени выраженности характерные вторичные нейрогенные деформации пальцев и кисти, требовавшие ортопедической коррекции. Второе место занимали больные с посттравматическим остеомиелитом большеберцовой кости в сочетании с дефектом ее в зоне поражения величиной от 2 до 8 см и дефектом окружающих кожных покровов.

В той же таблице представлены наиболее типичные комплексы одномоментных оперативных вмешательств, применяемых нами у рассматриваемого контингента больных. В общей сложности 268 больным было выполнено 589 оперативных вмешательств, при этом восстановлено 474 сухожилия (у 169 больных), 277 нервов (у 194), 76 артерий (всего с повреждением артерий было 114 больных). Произведено также 200 операций (у 170 больных) с целью коррекции вторичной нейрогенной деформации пальцев и кисти, из них 27 вошли в первичный комплекс реконструктивно-восстановительных вмешательств, а 173 были выполнены при повторных операциях (они в таблицу не включены). Пластика свободным васкуляризированным кожно-костным трансплантатом осуществлена у 50 больных, у 31 из них был хронический посттравматический остеомиелит большеберцовой кости. У 22 пациентов в комплексе оперативных вмешательств произведена свободная кожная (18), кожно-фасциальная (2) или кожно-сухожильная (2) пластика. Эндопротезирование локтевого сустава эндопротезом Сиваша выполнено у 13 пациентов, пястно-фаланговых суставов силиконовыми эндопротезами — у 3 и

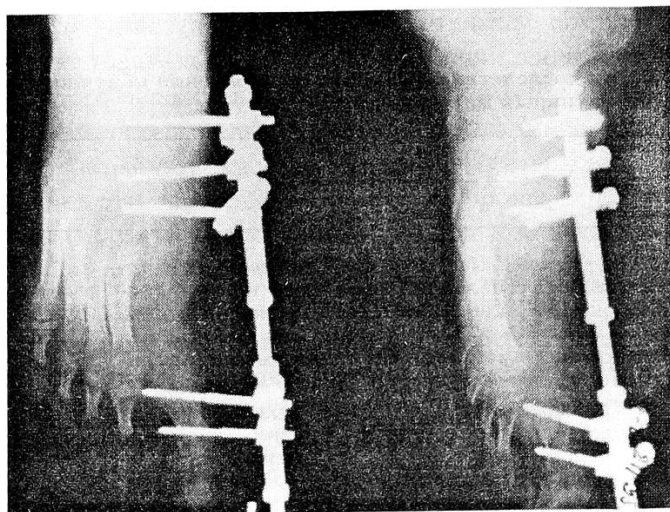


Рис. 2. Рентгенограммы правой стопы со стержневым аппаратом перед операцией.

I плюснефалангового сустава стопы также силиконовым эндопротезом — у 1 больной. Транспозиция широчайшей мышцы спины произведена у 4 пациентов при последствиях тяжелых повреждений области плеча (у 1) и локтевого сустава (у 3).

В качестве примера приводим одно из наблюдений, в котором было предпринято одномоментное комбинированное реконструктивно-восстановительное вмешательство с использованием микрохирургической техники.

Б о л ь н а я К., 13 лет, поступила в ЦИТО по поводу тотального дефекта I плюсневой кости правой стопы вследствие посттравматического остеомиелита и неоднократных секвестрэктомий, с жалобами на затрудненную ходьбу и нарастающую деформацию I пальца (рис. 1). Первым этапом на I луч стопы был наложен стержневой компрессионно-дистракционный аппарат, с помощью которого создан диастаз на длину пястной кости между клиновидной костью и основной фалангой пальца (рис. 2). После этого 19.09.95 под общим обезболиванием двумя бригадами хирургов произведены замещение дефекта плюсневой кости свободным васкуляризированным малоберцовым трансплантатом, эндопротезирование плюснефалангового сустава силиконовым эндопротезом, пластика дефекта кожи полнослойным кожным трансплантатом (рис. 3). Одна бригада хирургов иссекла рубцы по внутренней поверхности стопы, выделила для наложения микрососудистых анастомозов заднюю большеберцовую артерию и сопровождающие ее вены, подготовила ложе для костного трансплантата. Вторая бригада в это время производила забор малоберцового костного трансплантата длиной 9,5 см с питающей его артерией и венами, мышечной муфтой толщиной 0,8 см. Затем костный трансплантат был адаптирован на стопе и фиксирован к соседним костям спицами Киршнера (рис. 4). Перед выполнением остеосинтеза на дистальный конец трансплантата был «надет» соответствующего размера силиконовый эндопротез, предназначенный для замещения головки плюсневой кости. Наложены микроанасто-

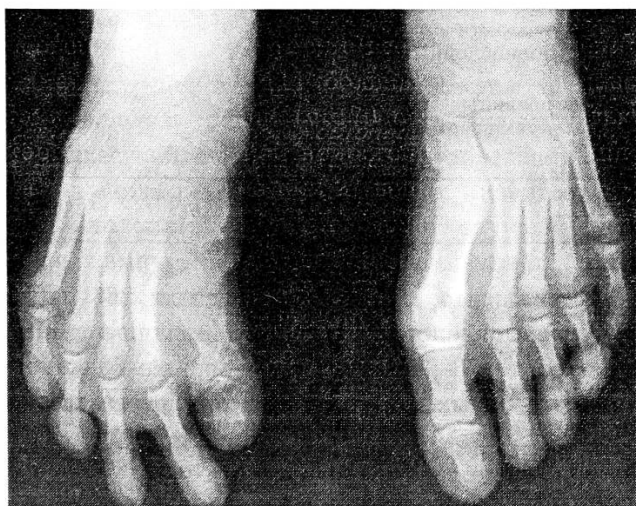


Рис. 1. Рентгенограммы стоп больной К. при поступлении: видны тотальный дефект I плюсневой кости правой стопы и деформация ее пальцев.

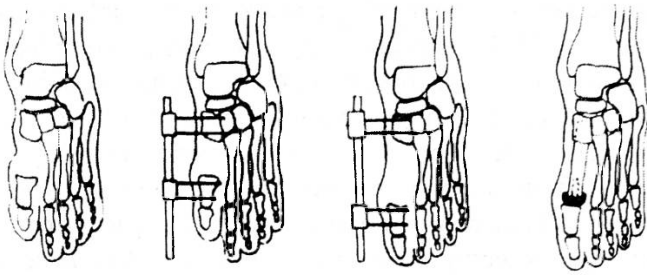


Рис. 3. Схема подготовки, замещения I плюсневой кости и эндопротезирования плюснефалангового сустава.

мозы между артерией костного трансплантата и задней большеберцовой артерией и сопровождающими их венами. После снятия сосудистых клипсов отмечено обильное капиллярное кровотоечение из мышечной муфты, свидетельствующее о хорошей проходимости сосудистых микроанастомозов и кровообращении в трансплантате. (Последнее было многократно подтверждено в разные сроки послеоперационного периода доплерографически.) На рану наложены послойные швы. Оставшийся кожный дефект размером 1,2 x 4 см закрыт полнослойным кожным аутоотрансплантатом. Наложены асептическая повязка и задняя гипсовая лонгета с фиксацией стопы в положении, исключающем малейшее натяжение микрососудистых анастомозов.

Таким образом, в один этап были восстановлены кожные покровы, восполнен дефект плюсневой кости, выполнено эндопротезирование плюснефалангового сустава, устранена деформация I пальца стопы.

Послеоперационное течение гладкое. Движения в плюснефаланговом суставе начаты через 2,5 нед, через 8 нед удалены спицы и разрешена нагрузка на стопу. При осмотре через 8 мес после операции форма стопы правильная (рис. 5, а), больная ходит в обычной обуви, не хромя, занимается в танцевальной школе. После большой нагрузки отмечает незначительные боли в области плюснефалангового сустава. Движения в нем в пределах 15°. На рентгенограмме (рис. 5, б) структура трансплантата обычная для этих сроков при данном виде костной пластики, имеется деформация проксимального суставного конца основной фаланги I пальца стопы, чем можно объяснить боли в этой области при большой нагрузке.

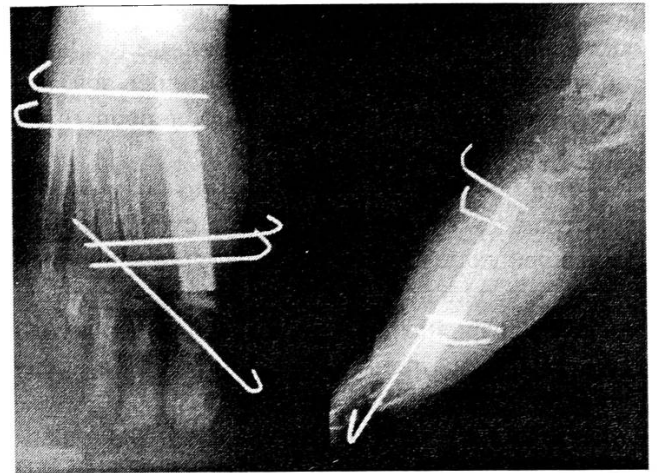


Рис. 4. Рентгенограммы стопы через 3 нед после замещения дефекта плюсневой кости васкуляризированным малоберцовым трансплантатом.

Реконструктивно-восстановительное вмешательство с одномоментным восстановлением нескольких анатомических структур является сложным и кропотливым, занимающим в среднем 4,5—5 ч. Поэтому при планировании таких операций пациенты должны подвергаться тщательному обследованию. Если ранее больной уже был неоднократно оперирован или послеоперационный период осложнялся длительным воспалительным процессом, нужно провести исследование иммунного фона и при необходимости его коррекцию тимогеном или тимолином (по 1 ампуле в течение 10 дней). Сохранность и проходимость сосудов конечности изучают клинически и путем доплерографии. При необходимости наложения микрососудистых анастомозов производят ангиографию для четкой оценки сосудистой ситуации. В случаях повреждения нервов на верхней конечности исследуют состояние трофики, основные виды чувствительности, проводят электрофизиологическое ис-

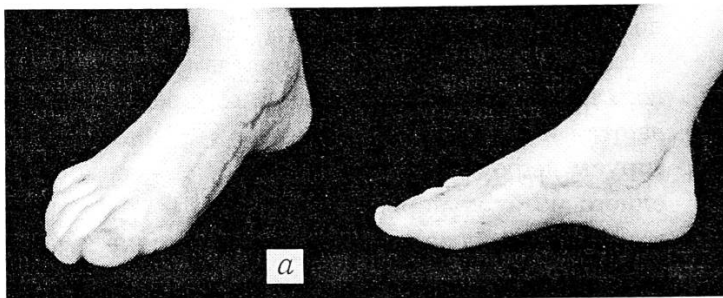
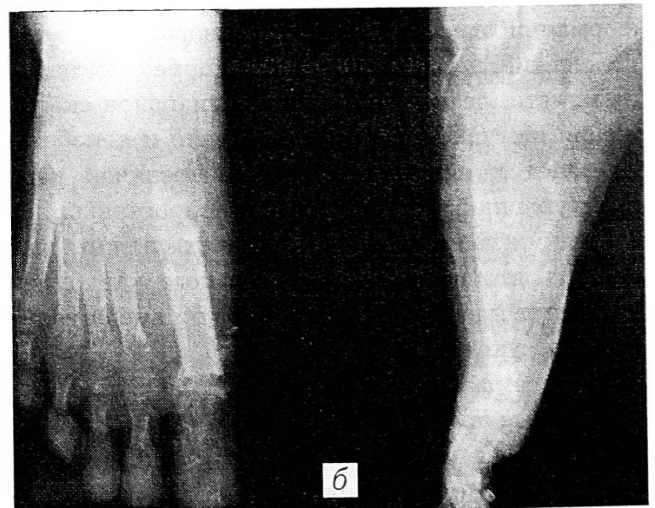


Рис. 5. Через 8 мес после операции.

а — внешний вид стопы; б — рентгенограммы: остеопороза трансплантата, указывающего на его резорбцию и замещение новообразованной костной тканью, нет, имеется деформация проксимального суставного конца основной фаланги I пальца.



следование соответствующих мышц и нервов, а также исследование микроциркуляции и кислородного режима тканей автономных зон иннервации локтевого и срединного нервов с помощью полярографии по водороду.

Перед операцией необходимо по возможности устранить тугоподвижность в суставах пострадавшей конечности, контрактуры, порочное положение пальцев, размягчить грубые рубцы с помощью физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, ферментных препаратов, редпрессации и т.п.

Все комбинированные операции с использованием микрохирургической техники должны проводиться под общим обезболиванием и для сокращения их продолжительности в случаях пластики нервов, артерий, пересадки свободных васкуляризированных комплексов тканей выполняться двумя бригадами хирургов.

Выбор комплекса одномоментно восстанавливаемых структур у каждого больного зависит от тяжести первичной травмы и характера ее последствий, а также от предшествующего лечения. Необходимо учитывать, кроме того, состояние окружающих тканей, возраст пациента, его интеллект, профессиональный и социальный статус, возможности длительного лечения, повторных госпитализаций и оперативных вмешательств. Очень важно, чтобы восстановленные структуры способствовали лучшей регенерации друг друга и более быстрому восстановлению функции пострадавшего сегмента конечности.

При одновременном повреждении сухожилий, нервов и сосудов на предплечье последовательно в один этап восстанавливают сухожилия, затем с помощью микрохирургической техники выполняют эпинеуральный шов или аутопластику нервов и сосудов. Производить коррекцию имеющейся вторичной нейрогенной деформации пальцев и кисти нельзя, так как положение, придаваемое после коррекции пальцам кисти, резко ограничивает диапазон скольжения восстановленных сухожилий и неизбежно ведет к формированию сгибательной контрактуры пальцев. Коррекцию нейрогенных деформаций пальцев в этих случаях следует выполнять вторым этапом, после того как будет достигнут планируемый эффект от вмешательства на сухожильном аппарате.

Мы всегда стремимся восстанавливать и поврежденные артерии, невзирая на видимую клинически компенсацию кровотока кисти. Это особенно важно, когда речь идет о повреждении

локтевого сосудисто-нервного пучка. Исследования А.И. Крупаткина [2] показали, что у тех пациентов, у которых одновременно со швом или пластикой нерва производилось и восстановление магистрального кровотока, регенерация нерва в качественном и временном отношении была значительно лучше. С другой стороны, как свидетельствуют работы А.В. Кодиной [1], функциональные исходы шва сухожилий сгибателей пальцев кисти при любом методе его выполнения находятся в прямой зависимости от состояния иннервации и васкуляризации пострадавших пальцев. Это еще раз подтверждает правильность нашей тактики одномоментного восстановления всех пострадавших структур.

Принцип одновременного восстановления сухожилий, нервов и сосудов мы соблюдаем и в случаях, когда требуется дополнительно пластика зоны повреждения свободным васкуляризированным кожным, кожно-фасциальным или кожно-мышечным лоскутом. Аналогичным образом поступаем и при закрытии операционной зоны ротационным или осевым паховым лоскутом — при условии, что ножка последнего будет хорошо тубулирована. Восстановление указанных структур должно быть отложено на второй этап, когда дефект кожных покровов закрывается методом итальянской пластики, так как после нее долгое время остается открытой часть раневой поверхности донорской и особенно реципиентной области и сохраняется опасность нагноения. В полной мере это относится и к случаям закрытия раны полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом. Соблюдать данное правило следует и при применении пластики дефектов костей не васкуляризированными костными трансплантатами.

Первичную коррекцию нейрогенной деформации кисти и пальцев одновременно с восстановлением нервов и сосудов мы осуществляем в случаях повреждения срединного или локтевого нерва. Когда травмированы и восстанавливаются и срединный, и локтевой нервы, корригируем деформацию, вызванную повреждением одного из этих нервов. Через 8—10 нед устраняем оставшуюся деформацию, обусловленную травмой другого нерва.

При дефекте одной из пястных костей, сухожилия разгибателя, кожных покровов используем свободный или ротационный лучевой лоскут, в состав которого включаются часть лучевой кости, сухожилие плечелучевой или длинной ладонной мышцы и участок кожи пред-

плеча, необходимый для восполнения раневого изъяна. В случаях же дефекта нескольких пястных костей, сухожилий разгибателей пальцев, пястно-фаланговых суставов и обширных рубцов тыла кисти поступаем следующим образом: дефект пястных костей замещаем обычным трансплантатом из крыла подвздошной кости, производим эндопротезирование пястно-фаланговых суставов силиконовыми протезами Гришина—Мовшовича, а раневой дефект закрываем свободным васкуляризированным кожно-сухожильным лучевым лоскутом.

Большие трудности представляет лечение больных с так называемым «болтающимся» локтевым суставом — последствием тяжелых травм этой области. Как правило, при этом имеются дефекты не только костей сустава, но и окружающих мягких тканей. В данной ситуации единственным на сегодняшний день и быстрым способом восстановления функции верхней конечности является эндопротезирование сустава с одновременным восполнением дефекта мягких тканей с помощью свободной пластики торакодорсальным кожно-мышечным лоскутом или путем транспозиции широчайшей мышцы спины с необходимым участком покрывающей ее кожи. Транспозиция этой мышцы особенно показана, когда дефект кожных покровов сочетается с утратой сгибателей или разгибателя предплечья. Таким образом, одномоментно эндопротезируется локтевой сустав, восполняется дефект кожных покровов и восстанавливается функция сгибателей или разгибателя предплечья. При благоприятном послеоперационном течении реабилитация больного занимает 6—8 нед вместо 7—8 мес и более при традиционном многоэтапном методе.

При обширных посттравматических рубцовых изменениях мягких тканей плеча в сочетании с дефектом плечевой кости мы также восстанавливаем поврежденные структуры в один этап. Костный дефект восполняется путем пересадки васкуляризированного малоберцового трансплантата, а дефект мягких тканей — транспозицией широчайшей мышцы спины. При отсутствии функции бицепса или трицепса названная мышца перемещается на место поврежденной мышцы плеча и восполняет ее функцию. И в этом случае сроки лечения в 6—8 раз короче, чем при компрессионно-дистракционном методе замещения обширного дефекта плечевой кости.

Таким же образом мы поступаем при дефекте костей предплечья, восполняя его васкуляризированным трансплантатом из малоберцовой или из

крыла подвздошной кости — в зависимости от протяженности дефекта. Грубая рубцовая ткань иссекается и замещается торакодорсальным кожно-мышечным лоскутом. При повреждении магистральных артерий на предплечье кровотоков в одной из них можно восстановить, используя сегмент малоберцовой артерии пересаживаемого костного малоберцового трансплантата, — путем сшивания проксимального и дистального концов артерии трансплантата с концами поврежденной артерии на предплечье. Как и в предыдущем случае, эти операции можно и нужно сочетать с восстановлением сухожилий и нервов.

При аналогичных последствиях тяжелых травм голени или стопы мы с успехом используем те же методики, что и на верхней конечности. Если имеется укорочение пострадавшего сегмента, его необходимо устранить до выполнения основного этапа операции.

Одномоментное замещение кожно-костного дефекта с использованием микрохирургической техники возможно и в условиях длительного воспалительного процесса. В этом мы убедились при лечении 31 пациента, страдавшего хроническим посттравматическим остеомиелитом большеберцовой кости. Продолжительность его составляла от нескольких месяцев до 10 лет и более. Все больные на протяжении этого времени безуспешно лечились различными методами. Мы применяем двухэтапный способ оперативного лечения данной патологии, суть которого состоит в следующем. Вначале производим радикальную санацию очага с максимальным иссечением нежизнеспособных и рубцово-измененных тканей, рану для остановки кровотечения туго тампонируем гемостатической губкой и салфетками с антисептиком. На следующий день, когда рана не кровоточит и нет угрозы сдавления гематомой микрососудистых анастомозов, замещаем дефект кости и кожных покровов свободным васкуляризированным кожно-костным трансплантатом (чаще всего из крыла подвздошной кости с покрывающей его кожей).

Мы привели лишь наиболее типичные варианты одномоментных комбинированных оперативных вмешательств, используемых при лечении последствий тяжелых многокомпонентных повреждений конечностей. Они могут быть весьма разнообразными, как и сами травмы. Важно, чтобы выбор их был тщательно взвешенным и профессионально обеспеченным на всех этапах реабилитации больного.

Несмотря на сложный контингент пострадавших, хорошие и удовлетворительные исхо-

ды лечения были достигнуты в 87,6% случаев. При этом необходимо учесть, что почти каждый пациент до поступления в ЦИТО оперировался минимум 3 раза.

Неудачи (гибель трансплантата — 3 случая, нагноение раны — 6, рубцовый блок восстановленных сухожилий — 7, неудовлетворительная коррекция деформаций пальцев кисти — 5, несращение одного из концов костного трансплантата — 3 и др.) были связаны с освоением методик микрохирургических операций и их комбинаций с другими оперативными вмешательствами, с ошибками в отборе пациентов для этих сложных операций, нарушением сроков иммобилизации конечности и начала восстановительного лечения и др.

Мы убеждены, что тактика одномоментного восстановления максимально возможного числа пострадавших структур у больных с последствиями тяжелых травм конечностей является наиболее оправданной как с точки зрения сроков реабилитации и функциональных исходов, так и в плане моральных, физических и материальных затрат пациента, медицинского персонала и общества в целом.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кудин А.В. Функциональная диагностика и восстановительное лечение больных с повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти. : Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1985.
2. Крутаткин А.И. Микроциркуляция и кислородный режим при последствиях травм кисти с повреждением нервов. : Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1988.

SIMULTANEOUS COMBINED SURGICAL INTERVENTIONS WITH USE OF MICROSURGICAL TECHNIQUE FOR TREATMENT OF SEVERE LIMB INJURY SEQUELAE

I.G. Grishin, I.V. Goncharenko, V.G. Golubev, A.V. Evgrafov, G.N. Shiryaeva, D.R. Bogdashevskiy, M.M. Kroshkin, V.N. Polotnyanko

The authors elaborated new tactics for simultaneous combined reconstructive operations in patients with severe limb injury sequelae. Experience included 268 patients, aged 13-56, who underwent microsurgical operations for restoration of injured fragment of the limb. The total number of interventions was 589; altogether 474 tendons (169 patients), 277 nerves (194 patients), 76 arteries (114 patients) were restored. For the correction of secondary neurogenic deformity of fingers and wrist (170 patients) 200 operations were performed. In 50 patients plasty with free vascularized skin-bone grafts was carried out. In 22 patients free skin (18 cases), skin-fascial (2 patients) or skin-tendinous (2 patients) plasty was carried out. In 13 patients total elbow joint replacement using Sivash implant, in 3 patients total replacement of metacarpophalangeal and in 1 patient - matatarsophalangeal

joints was performed. In 4 patients transposition of broadest muscle of the back was performed due to sequelae of severe damage of shoulder area or elbow joint. Good and satisfactory results were obtained in 87.6% of cases.

© Коллектив авторов, 1996

А.И. Блискунов, М.Г. Лейкин, С.А. Джумабеков, В.Г. Шуваев, В.Н. Кокурников, С.Н. Куценко, В.В. Драган, А.В. Плоткин, М.В. Андрианов, А.В. Заричный, А.В. Ткач, А.Е. Шпунтов

УДЛИНЕНИЕ БЕДРА АППАРАТОМ БЛИСКУНОВА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОСТЕОТОМИИ

Крымский медицинский институт, Симферопольский государственный университет

У 152 больных произведено удлинение 174 бедер с помощью полностью имплантируемого управляемого аппарата, работающего за счет мышечной энергии самого больного. Рассечение кости со стороны костномозгового канала осуществляется специально созданным остеотомом, позволяющим выполнять поперечную, косую, косопоперечную, Z-образную прямую и Z-образную косую остеотомию. Поперечная остеотомия применена в 59 (33,9%) случаях, косая — в 70 (40,6%), косопоперечная — в 19 (10,9%), обе разновидности Z-образной (прямая и косая) — в 26 (14,9%). Дистракционный период завершен у всех больных. Удлинение достигнуто в запланированном объеме в 165 (94,8%) случаях из 174, аппараты удалены у 150 больных. Средний темп дистракции составил $1,4 \pm 0,3$ мм/сут, средняя длительность дистракционного периода 87 ± 13 дней. Хороший результат получен в 141 (94%) случае из 150, удовлетворительный — в 7 (4,6%), неудовлетворительный — в 2 (1,4%). Осложнения наблюдались в 30 (17,2%) из 174 случаев. В 9 (5,2%) случаях они повлияли на исход лечения. Анализ осложнений показал, что они в значительной мере могут быть предотвращены при строгом соблюдении технологии имплантации дистракторов, процесса выполнения остеотомии, темпов дистракции и рациональном послеоперационном ведении больных.

В настоящее время коррекцию неравенства длины конечностей, исправление деформаций и удлинение парных сегментов невозможно представить без чрескостного остеосинтеза, достижения которого связаны с именами Г.А. Илизарова, М.В. Волкова, О.В. Оганесяна, В.К. Калнберза, О.Н. Гудушаури и др. Благодаря внедрению внеочаговых компрессионно-дистракционных аппаратов достигнуты успехи и в решении такой сложной проблемы, как удлинение бедра. Но она по-прежнему привлекает к себе внимание ортопедов из-за наличия недо-