

© Коллектив авторов, 1998

*В.К. Николенко, Ю.В. Аксенов, А.И. Дракин,  
Л.К. Брижань, Ю.В. Арбузов*

## ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

**Работа основана на опыте лечения 150 раненых с боевой патологией бедра. Проведен анализ ошибок, допущенных на передовых этапах оказания хирургической помощи. Описана методика хирургической обработки костно-мышечной раны бедра, даны рекомендации по комплексному лечению и реабилитации пострадавших. Подчеркивается необходимость единой методологической и практической подготовки хирургов на основе динамически развивающейся и совершенствующейся военно-хирургической доктрины.**

Теория и практика лечения боевых повреждений бедра имеют давнюю, противоречивую историю. Это определяется, с одной стороны, неуклонным и неизбежным совершенствованием средств ведения войны, а с другой — накоплением теоретических знаний и практического опыта военно-полевой хирургией. К сожалению, в этом многовековом союзе средства поражения играют доминирующую роль, поставляя научной и практической медицине многоплановый материал для размышлений и исследований.

История тактики лечения боевых повреждений бедра являет собой пример острого, динамического формирования взглядов на важную проблему боевой патологии. В эпоху наполеоновских войн при огнестрельных переломах бедра Ларрей активно пропагандировал ампутацию как единственное средство спасения жизни раненого. Накануне Крымской кампании революционным явилось внедрение в практику Н.И. Пироговым [5] принципа «сберегательного» лечения. Подразумевалась не просто выжидательная хирургическая тактика для сохранения конечности при сложном огнестрельном переломе бедренной кости, а выполнение обработки раны с удалением осколков, инородных тел и наложение гипсовой повязки. Ампутация должна была выполняться как можно позже и в качестве операции отчаяния. В ходе русско-турецкой войны 1877–1878 гг. русские хирурги (Рейер, Бергман [1]) оказались пионерами внедрения антисептики в военно-полевую хирургическую практику. Широкое применение резекции суставов, в

большинстве случаев заменившей ампутацию, и наложение антисептической окклюзионной гипсовой повязки позволило уже в госпиталях 1-й очереди добиться снижения летальности до 38,5%.

Результатом анализа опыта лечения раненых во время первой мировой войны и последующих военных конфликтов стало формирование в Советском Союзе этапной системы лечения пострадавших с боевыми повреждениями бедра на основе строгой военно-полевой доктрины.

В годы Великой Отечественной войны огнестрельные переломы бедренной кости составили 13% от всех переломов длинных костей. Активный анализ опыта первых месяцев войны привел к закреплению в руководящих документах обязательной триады в лечении боевых повреждений бедра: стерилизация раны ножом путем ее рассечения и иссечения, местное применение сульфаниламидов, иммобилизация глухой гипсовой повязкой [6].

Скелетное вытяжение при огнестрельных переломах бедра было применено в 13,1% случаев, главным образом в комбинации с глухой гипсовой повязкой. Основными показаниями к наложению вытяжения являлись осложнение раневого процесса инфекцией и функциональное лечение с целью репозиции отломков.

Ампутация бедра произведена у 17,1% раненых. Летальность на разных этапах эвакуации составляла от 4 до 9,4%. Основными причинами летальных исходов были анаэробная инфекция, сепсис, шок и кровотечение, которые чаще всего развивались у пострадавших с раздробленными и мелкооскольчатыми переломами [3, 4].

Послевоенный период характеризовался модернизацией стрелкового оружия, совершенствованием осколочно-взрывных боеприпасов и появлением боеприпасов объемного взрыва, созданием принципиально нового оружия массового поражения.

В современных войнах и конфликтах огнестрельные ранения бедра составляют 22–24,5% от всех ранений конечностей, при этом до 56,7% пострадавших поступают на передовые этапы в состоянии шока. В морфологической характеристике переломов появилось ранее отсутствовавшее статистическое понятие — «первичный огнестрельный дефект кости и мягких тканей». Многокомпонентные повреждения бедра, включающие многооскольчатые переломы и дефекты кости, отмечаются в 47% случаев. Пострадавшие с множественными

ранениями составляют 25–62% среди всех раненных в бедро.

Основными направлениями в совершенствовании военно-полевой хирургической доктрины в этих условиях становятся максимальное приближение специализированной разносторонней хирургической помощи к очагу поражения, совершенствование анестезиологической и реаниматологической служб с целью возможно раннего проведения комплекса противошоковых мероприятий [2].

Настоящее сообщение основано на опыте лечения боевой травмы бедра у 150 пострадавших в период с 1979 по 1997 г. Огнестрельные многокомпонентные переломы бедренной кости были получены в ходе локальных войн и конфликтов этого времени. Основные характеристики ранений представлены в таблице.

Использование типовых современных стрелковых систем и средств поражения, ведение боевых действий в схожих климатических условиях, стремление к практической реализации единых принципов медицинского обеспечения создают оптимальные условия для сравнения результатов лечения, характера развивающихся осложнений в различных группах раненых. Вместе с тем, особенности конкретного военного конфликта и опыт оказания разносторонней специализированной медицинской помощи пострадавшим позволяют определить нюансы хирургического, анестезиологического и реанимационного пособий и конкретизировать общепринятые принципы.

Идеальным является оказание первичной специализированной хирургической помощи в полном объеме каждому раненому с боевым повреждением бедра. Это подтверждается ха-

рактером осложнений, развивающихся у таких пострадавших. Так, шок II–III степени отмечен в 56% случаев, ранение магистральных сосудов — в 7,3%, ранение нервов — в 11,3%, гнойные осложнения, остеомиелит — в 24%.

Однако характер ведения боевых действий нередко предполагал 6–8 медицинских этапов. С учетом этого к зоне военных действий выдвигались медицинские отряды специального назначения, имеющие в своем составе хирургов-специалистов и реанимационно-анестезиологические бригады, что позволило сократить число этапов до 2–4.

Основой успешного этапного лечения боевой патологии бедра по-прежнему остается своевременно и радикально выполненная первичная хирургическая обработка (ПХО) костно-мышечной раны. Целью ее является создание условий для неосложненного течения раневого процесса и получения оптимального функционального и косметического исхода. При проведении ПХО на бедре особенно важным следует признать максимальное сохранение жизнеспособных тканей, что требует тщательности выполнения и адекватности оперативного вмешательства. Поэтому при современных многокомпонентных огнестрельных переломах бедренной кости ПХО нередко является только начальным этапом последующего реконструктивно-восстановительного лечения, проводимого на фоне комплексной терапии, улучшающей состояние микроциркуляторного русла в тканях так называемой «зоны молекулярного сотрясения» и позволяющей добиться необходимой репаративной направленности в обратимо поврежденных структурах. В исследуемой группе раненых при тяжелых повреждениях бедра в среднем осуществлялось 6–8 хирургических вмешательств.

Объем выполняемой хирургической обработки определяется, с одной стороны, характером местного разрушения структур бедра и степенью тяжести системных нарушений, а с другой — боевой обстановкой, т.е. особенностями ведения боевых действий в зоне оказания первой помощи и количеством раненых, поступающих на медицинский этап.

Кроме объективных данных, получаемых при всесторонней диагностике и играющих ведущую роль в оценке показаний к оперативному лечению поврежденных бедра, необходимо учитывать и некоторые важные субъективные факторы. Определение степени риска и степени успеха операции является существенной составной частью прогнозирования

#### Характеристика ранений бедра

Характеристика	%
По виду ранящего снаряда:	
пулевые	54
осколочные	28
осколочно-взрывные	18
По локализации:	
верхняя треть	26,7
средняя треть	39,3
нижняя треть	34,0
По виду перелома:	
крупнооскольчатые	51,3
мелкооскольчатые и раздробленные	23,3
дефект кости	18,7
прочие	6,7

результатов лечения. Нам представляется, что включение в анализ этих понятий окажет положительное влияние на сложный и ответственный процесс клинического мышления при оценке показаний к оперативному лечению и создаст необходимый психологический эффект уверенности в успехе сложной операции.

Известно, что под риском понимается вынужденный образ действий в условиях недостаточной определенности или равнозначности влияющих факторов, которые при одних и тех же действиях приводят к различным результатам. Чем больше неучтенных или не поддающихся учету факторов, влияющих на исход действий, тем выше степень риска; точно так же наличие известных, но трудно преодолимых препятствий на грани с опасностью повышает степень риска предпринимаемого действия.

Объективные общие и местные факторы поддаются оценке, и их влияние на успех операции может быть учтено. Так, степень риска возрастает при большой давности повреждения, наличии сочетанных травм и инфекционных заболеваний и, наоборот, снижается при неосложненном повреждении с небольшим сроком давности, молодом возрасте раненого, специальном оснащении операционной и наличии у хирурга опыта в данной области. Оценивать степень риска необходимо в каждом конкретном случае, в каждой конкретной ситуации, определяемой сложившимся комплексом факторов.

Выполнение хирургической обработки осуществляется с соблюдением ряда непреложных правил и с учетом особенностей каждого конкретного случая. При поступлении раненого, нуждающегося в квалифицированной хирургической помощи по неотложным показаниям, оценивается его общее состояние, а также характер и степень повреждений структур бедра. Оперативное лечение проводится после выведения раненого из шока. При сочетанном ранении, когда имеется продолжающееся внутриполостное кровотечение, выполняется оперативное вмешательство по жизненным показаниям с целью окончательной остановки кровотечения. Протившоковые мероприятия осуществляются в ходе операции и после нее. Последующие этапы оперативного лечения могут быть выполнены после окончательного выведения раненого из шока — при уменьшении тахикардии на фоне стабилизации артериального давления и возобновления спонтанного диуреза. При появле-

нии неотложных показаний к хирургическому вмешательству до выведения раненого из шока через минимальный доступ простейшим способом останавливают кровотечение и прекращают операцию на период интенсивного лечения.

При множественных ранах мягких тканей, превышающих в диаметре 30 мм, достаточными являются их продольное рассечение, подкожная фасциотомия, гемостаз, постоянное орошение растворами антисептиков и адекватное дренирование.

При обширных ранах, подозрении на повреждение магистральных сосудов, напряженном отеке бедра возникают показания к проведению полнообъемной ПХО. Оптимальным является выполнение ее под общей или перидуральной анестезией. Для исключения дополнительной кровопотери операции при ранениях бедра следует производить с наложением жгута. Последний может использоваться для выполнения первых этапов ПХО в течение 30–50 мин.

Рассечение раны с целью ее ревизии, а также при одновременном повреждении магистральных сосудов производится не прямыми, а фигурными разрезами кожи — таким образом, чтобы в последующем была возможность закрыть рану без натяжения. Величина разрезов определяется протяженностью раневых каналов. В ходе ревизии раны встречающиеся инородные тела подлежат удалению в тех случаях, когда они находятся в кости или в проекции магистральных сосудисто-нервных пучков, но специальный поиск их не проводится. В наших наблюдениях у 11 (7,3%) раненых было предпринято целенаправленное удаление фрагментов ранящего снаряда, угрожавших повреждением бедренной артерии или седалищного нерва, а также располагавшихся в костномозговом канале.

Фасциотомия является ответственным моментом операции: рассечение фасций создает декомпрессию тканей бедра, позволяет свободно ориентироваться и манипулировать в ране, улучшает кровоснабжение поврежденного сегмента и обеспечивает благоприятные условия для дренирования. При выполнении фасциотомии следует стремиться к рассечению фасций всех заинтересованных фасциально-мышечных футляров бедра. Улучшение кровоснабжения в поврежденном и смежном сегментах подтверждалось результатами дуплексного сканирования магистральных сосудов, реовазографии и лазерной флуометрии.

Иссечению подвергаются только структурно-измененные, разрушенные мягкие ткани. При обработке кости удаляются лишь мелкие, свободнолежащие ее фрагменты и экономно резецируются нежизнеспособные или загрязненные участки костных отломков. Крупные костные осколки, утратившие связь с мягкими тканями, изымаются и подвергаются многократному кипячению с последующей консервацией в растворах антибиотиков, а затем подкожно подшиваются для биологической реадaptации трансплантата. Эти костные фрагменты используются в случае необходимости для пластики области формирующихся регенератов при обширных дефектах костей на этапе реконструктивно-восстановительного лечения.

В процессе ревизии раны оценивается состояние поврежденного магистрального сосуда и окружающих тканей. При дефекте стенки сосуда протяженностью до 3 см, поступлении пострадавшего в первые 3–4 ч после ранения и благоприятном состоянии окружающих тканей выполняется первичный шов артерии. Если же дефект сосудистой стенки превышает 3 см, то производится его временное протезирование полихлорвиниловой или силиконовой трубкой. Временное протезирование может быть транспортным или лечебным. В первом случае оно осуществляется в ходе ПХО по неотложным показаниям. Лечебное временное протезирование выполняется на этапе специализированной хирургической помощи для восстановления магистрального кровотока, а после завершения всех элементов ПХО производится пластика дефекта стенки артерии аутовеной в соответствии с правилами наложения сосудистых анастомозов. В исследуемой группе было 6 (4%) раненых, у которых на предыдущих этапах было выполнено с благоприятным исходом временное транспортное протезирование. В связи с характером ранения только в 2 случаях проходимость бедренной артерии удалось восстановить без пластики дефекта стенки аутовеной.

При повреждении магистральных нервов необходимо стремиться к их первичному восстановлению путем наложения эпинеурального шва, если соединение участков нерва достигается без натяжения и если позволяет состояние тканей в ране.

Первичный остеосинтез бедренной кости после ПХО может быть выполнен не более чем в 14–16% случаев. Он производится при

благоприятной боевой и медицинской обстановке квалифицированным специалистом. Предпочтение при этом отдается комбинированным спицестержневым аппаратам внеочаговой фиксации. Показанием к наложению аппарата внешней фиксации могут служить первичные дефекты бедренной кости, повреждения магистральных сосудов и сочетанные ранения. При огнестрельных переломах бедра в нижней трети аппарат должен накладываться и на голень с целью фиксации и дозированной разгрузки коленного сустава. Погружной интрамедуллярный или накостный остеосинтез может быть выполнен по строгим показаниям в мирное время при ранениях, нанесенных низкоскоростными ранящими снарядами, но в боевых условиях следует признать его недопустимым.

По-прежнему основным средством лечебной иммобилизации костных фрагментов остается гипсовая повязка, накладываемая после репозиции в ходе ПХО на ортопедическом столе или после лечения скелетным вытяжением. Гипсовая повязка может содержать элементы диафиксации, когда репонирующие устройства скелетного вытяжения вгипсовываются в нее.

Метод иммобилизации определяется хирургом во время операции. Непременным остается требование выполнения состоятельной иммобилизации. Использование несовершенных методик, попытки недостаточно опытных хирургов наложить аппарат внешней фиксации на передовом этапе, переоценка возможностей того или иного способа транспортной иммобилизации привели к тому, что у 10,7% раненых исследуемой группы при поступлении на заключительный этап лечения был диагностирован тромбофлебит глубоких вен бедра с тромбозом ветвей легочной артерии, вызванный в частности и нестабильностью костных отломков при несостоятельной иммобилизации.

Раны после обработки боевых повреждений бедра не ушиваются. Первичный шов может быть наложен после выполнения реконструктивных операций на магистральных сосудах и крупных нервных стволах. В остальных случаях накладываются первично-отсроченные или вторичные швы.

ПХО должна завершаться адекватным дренированием раны, имеющим целью удаление раневого отделяемого и крови в послеоперационном периоде. При этом наиболее целесообразно проточно-аспирационное дренирование двухпросветными трубками с промыванием раны 6–8 л растворов в сутки.

В послеоперационном периоде осуществляется комплексное медикаментозное лечение — антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия, инфузионная дезинтоксикационная, а также антиагрегантная терапия, улучшающая микроциркуляцию в поврежденных тканях бедра. Местное лечение состоит в проведении перевязок с использованием присыпки Житнюка, мазей на водорастворимой основе, аппликационных гидрофильных сорбентов. Комплекс противошоковых, дезинтоксикационных мероприятий и средств, направленных на улучшение репаративных процессов в ране, включает адекватную трансфузионно-инфузионную терапию, курсы гипербарической оксигенации, УФО крови и др.

Поскольку наш госпиталь располагает возможностью оказания многопрофильной специализированной помощи, в него направляются и пострадавшие с последствиями боевой травмы. В исследуемой группе они составили 58%. У 33% из них имелись вторичные дефекты бедренной кости, образовавшиеся в результате ошибок при выполнении обработок на предыдущих этапах, а также после секвестрэктомий по поводу остеомиелита. Замещение вторичных обширных дефектов кости и мягкотканых структур бедра в 85–89% случаев осуществлялось с использованием компрессионно-дистракционных аппаратов и методик биллокального и полилокального остеосинтеза. В ряде случаев были успешно замещены вторичные дефекты бедренной кости на протяжении 25–30 см.

Реализация предложенной тактики и принципов комплексного лечения позволила нам добиться консолидации огнестрельных переломов бедра у 86% раненых в течение первого года лечения. Средняя продолжительность этапной госпитализации составила 30–40 дней. Для проведения этапной и заключительной медицинской и социальной реабилитации широко использовались возможности специализированных отделений реабилитационных госпиталей, военных санаториев и домов отдыха.

Основными осложнениями в исследуемой группе являлись нагноение и остеомиелит — 6,7% случаев, ложные суставы и несращение переломов — 7,3%, сращение с деформацией или укорочением — 12,7%, флебиты и тромбоз эмболические осложнения — 15,3%. Ампутаций и летальных исходов не было.

Анализ осложнений, имевшихся у раненых при поступлении или развившихся на этапе

оказания специализированной хирургической помощи, позволил выделить типичные ошибки предшествующих этапов. Хирургическая обработка огнестрельных переломов бедра выполнялась хирургами в соответствии с руководящими документами, предписывающими определенный порядок организации хирургической помощи на любой войне. Тем не менее, в начальные периоды каждого локального конфликта последнего времени отмечаются однотипные ошибки, которые объясняются как отсутствием преемственности в реализации опыта предыдущих войн и конфликтов, так и попытками механически перенести опыт лечения огнестрельных и открытых переломов длинных костей мирного времени в условия боевой обстановки.

К числу типичных ошибок относится неправильная оценка характера и объема повреждения структур сегмента, приводящая к недостаточному иссечению нежизнеспособных тканей (и последующему нагноению различной степени), или, напротив, к излишнему радикализму при обработке костно-мышечной раны с образованием вторичных костных и мягкотканых дефектов. К этой группе ошибок относится также применение первичного погружного остеосинтеза и первичного шва огнестрельной раны. В результате подобных ошибок частота нагноений и остеомиелита составила на передовых этапах 24%. Непонимание значения фасциотомии приводило к техническим погрешностям в ее выполнении. Неадекватное дренирование ран, неполноценная иммобилизация отломков также значительно ухудшали результаты лечения, особенно при множественных и сочетанных ранениях, включающих боевые повреждения бедра.

Раненый П., 25 лет, получил из автоматического оружия ранение левого бедра с многооскольчатый переломом бедренной кости в нижней трети (рис. 1). ПХО в специализированном лечебном учреждении была завершена интрамедуллярным остеосинтезом с дополнительной фиксацией отломков провололочным серкляжем (рис. 2). Течение раневого процесса осложнилось развитием остеомиелита левого бедра, неизбежная секвестрэктомия привела к образованию вторичного дефекта кости на протяжении 20 см. В ходе этапного лечения дефект замещен в спицестержневом аппарате внешней фиксации. Для стимуляции созревания регенерата и улучшения контакта его с костными отломками производилась пластика спонгиозным аутоотрансплантатом и консервированным фрагментом аутокости (рис. 3 и 4). Системным осложнением раневого процесса явились тромбозы мел-

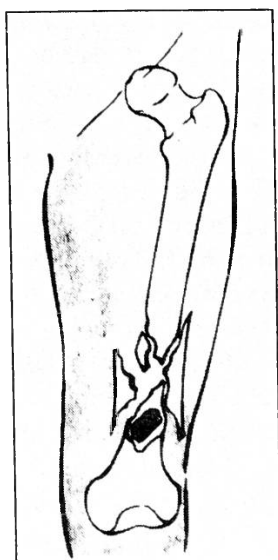


Рис. 1

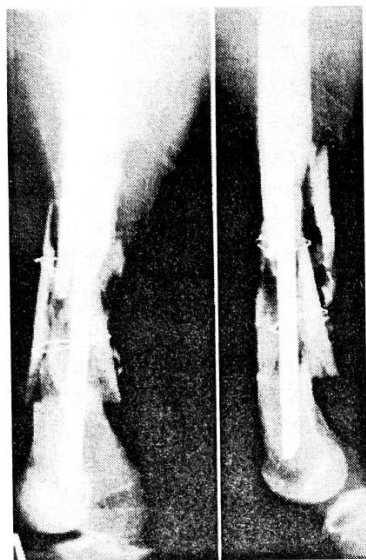


Рис. 2

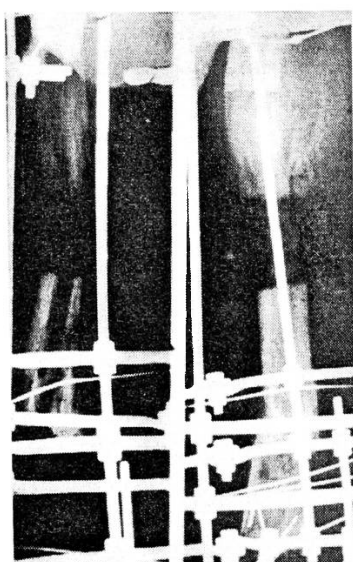
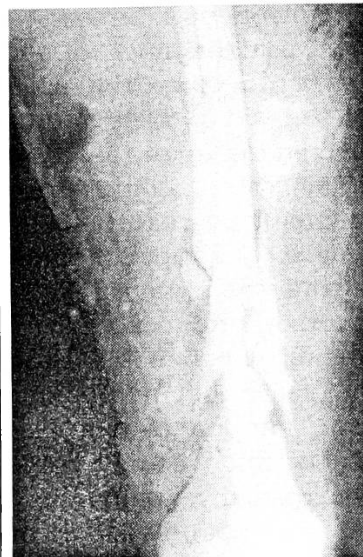
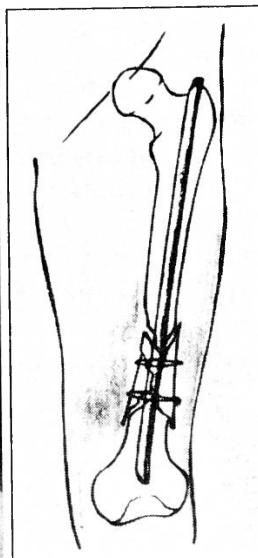


Рис. 3

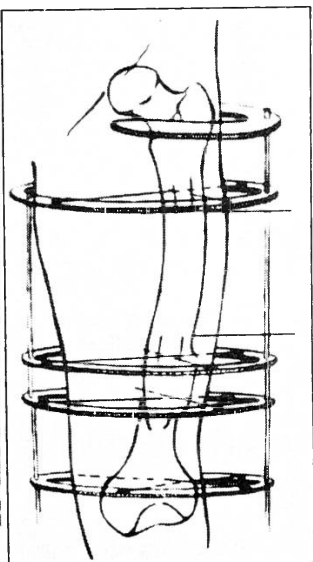


Рис. 4

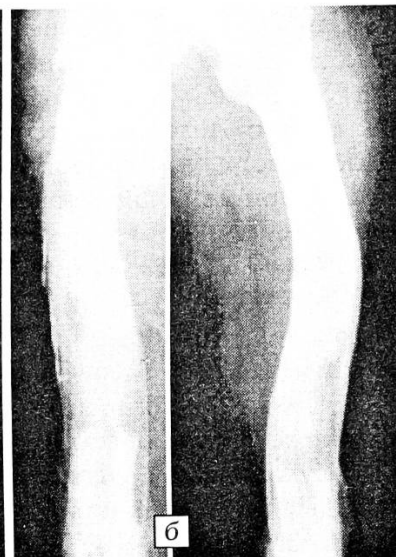


Рис. 1. Огнестрельный перелом левой бедренной кости в нижней трети (схема).

Рис. 2. Состояние после ПХО, интрамедуллярного остеосинтеза и фиксации осколков проволочным серкляжем.

Рис. 3. Состояние после резекции остеомиелитического очага, наложения компрессионно-дистракционного аппарата; формирующийся регенерат в зоне дефекта кости.

Рис. 4. Сформировавшийся регенерат бедренной кости после этапного замещения ее дефекта.

а — нижняя, б — верхняя и средняя трети бедра.

ких ветвей легочной артерии и образование конкрементов в почках. Срок лечения составил 608 дней, в том числе стационарного этапами — 327 дней. В настоящее время укорочение бедра отсутствует, имеется комбинированная контрактура левого коленного сустава с умеренным нарушением функции конечности.

Приведенное наблюдение подтверждает настоятельную необходимость единой методологической и практической подготовки спе-

циалистов на основе динамически развивающейся и совершенствующейся доктрины военно-полевой хирургии и военной травматологии.

### В ы в о д ы

1. Специализированная хирургическая и реанимационно-анестезиологическая помощь организационно должна быть максимально приближена к пострадавшему.

2. Основой реконструктивно-восстановительного лечения боевых повреждений бедра является своевременное и радикально выполненная органосохраняющая первичная хирургическая обработка.

3. Поврежденные структуры бедра нужно стремиться восстановить в ходе первичной и повторных обработок.

4. При современных боевых повреждениях бедра может потребоваться целый ряд этапных реконструктивных операций.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бергман Э. Результаты резекций суставов, произведенных во время войны, по собственным наблюдениям. — СПб, 1894.
2. Военно-полевая хирургия /Под ред. П.Г. Брюсова и Э.А. Нечаева. — М., 1996. — С. 271-300.
3. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. — М., 1952. — Т. 15. — С. 331-450.
4. Там же. — М., 1954. — Т. 16. — С. 60-82, 399-404, 560-586.
5. Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии. Ч. 1-2. — Дрезден, 1865-1866.
6. Юдин С.С. Методика операций при огнестрельных переломах бедра в условиях современной войны. — М., 1943. — С. 63.

#### TREATMENT OF GUNSHOT FEMUR FRACTURES

*V.K. Nikolenko, Yu.V. Aksyonov, A.I. Drakin, L.K. Brizhan, Yu.V. Arbutov*

The report deals with the treatment of gunshot femur fractures. Brief historical review of curative methods for that type of military pathology is presented. Authors give their experience in management of 150 patients with gunshot femur fractures: statistic data, analysis of mistakes at the early stages of rendering surgical care, methods of the debridement of bone-muscular femur wound, recommendations on the complex treatment and rehabilitation of the victims.

© Коллектив авторов, 1998

*В.В. Азолов, Н.М. Александров, С.В. Петров*

#### РЕКОНСТРУКЦИЯ I ПАЛЬЦА КИСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕЦИЗИОННОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОКАЗАНИИ УРГЕНТНОЙ ПОМОЩИ

Нижегородский институт травматологии и ортопедии

Показана целесообразность реконструкции I луча при оказании ургентной помощи. Установлено, что

первичная реконструкция большого пальца может быть осуществлена как за счет перемещения сегментов кисти, так и путем пересадки сегментов стопы на микрососудистых анастомозах. Выявлено, что лечение значительно эффективнее в случае перемещения сегментов поврежденной кисти. Использование прецизионной техники при подобных операциях обеспечивает надежную профилактику венозной недостаточности восстановленного пальца. Разработанный способ пластики лучевого края кисти позволил добиться приемлемых результатов лечения при отрывах I пальца кисти, сопровождавшихся повреждением костного остова и дефицитом мягких тканей.

В настоящее время восстановление ампутированных пальцев в большинстве случаев осуществляется в плановом порядке, после заживления ран и купирования острых травматических реакций тканей. При таком подходе нередко возникает необходимость в выполнении многоэтапных операций, что значительно удлиняет сроки нетрудоспособности больного и отражается на результатах лечения вследствие формирования контрактур суставов, развития рубцовых изменений в тканях, атрофии мышц кисти и предплечья от бездействия и т.д. Как показывает анализ литературы, первично-реконструктивные операции на кисти с использованием микрохирургической техники производятся немногими хирургами, что обусловлено высокой вероятностью ишемических и гнойных осложнений при подобных вмешательствах [2, 5]. Авторы публикаций располагают единичными наблюдениями [1, 5]. Выполняются различные операции: пересадка II пальца стопы [1], кожно-костная реконструкция I пальца за счет тыльного лоскута стопы и костного трансплантата из крыла подвздошной кости [6], кожно-костного лучевого лоскута [3, 4] и др. Что касается перемещения поврежденных сегментов кисти, то лишь в единичных работах указывается на эффективность этого метода реконструкции I пальца, которая значительно возрастает при использовании оптического увеличения, соответствующего инструментария и шовного материала.

**Материал и методы.** Мы располагаем опытом первичной реконструкции I пальца у 20 больных, из них у 5 была выполнена пересадка II пальца стопы или фрагмента II плюсневой кости на микрососудистых анастомозах, а у 15 — перемещение интактного или поврежденного пальца кисти. Характер ранящего орудия был различным: самодельное взрывное устройство (1), фрезерный станок (4), свер-