
ЛЕКЦИЯ

© В.К. Николенко, 1998

Проф. В.К. Николенко

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ КИСТИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Главный военно-клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Хирургия огнестрельных ранений кисти — одно из направлений военно-полевой хирургии с присущими ему стратегическими, тактическими и методическими особенностями. Общепринятым можно считать мнение о необходимости выделения всех раненных в кисть в особую категорию пораженных, подлежащих обязательной доставке на этап специализированной помощи. Это определяется двумя обстоятельствами: преимущественно тяжелой патологией при огнестрельных ранениях кисти — сложнейшего в анатомо-функциональном отношении органа и возможностью оказания полноценной помощи только опытным, имеющим соответствующую подготовку хирургом, владеющим оперативными приемами восстановления пораженных структур.

Одна из первых работ по лечению огнестрельных повреждений кисти принадлежит Амбруазу Паре (16 в.). Огромен вклад в эту область хирургии нашего соотечественника Н.И. Пирогова [5]. По данным его исследований, летальность при огнестрельных ранениях верхней конечности и кисти в русской армии достигала 25–36%. Среди раненых, наблюдавшихся Н.И. Пироговым, при «сберегательном лечении повреждений пальцев и руки» летальность не превышала 3–4%. «Сберегательное лечение» огнестрельных ранений кисти включало туалет раны и иммобилизацию; при более обширных и тяжелых повреждениях Н.И. Пирогов рекомендовал хирургическую обработку с последующим наложением глухой повязки.

В первую мировую войну, как и в предшествующие войны, огнестрельные повреждения кисти вначале по существу оставались вне поля зрения хирургов. Пробразом специализированных учреждений для этого контингента пострадавших послужил организованный в 1914 г. Н.Н. Бурденко приют для легкокораненных, через который прошло более 15 тыс. пострадавших, причем 98% из них составили раненные в кисть [1].



Итоги первой мировой войны, и в особенности огромное число инвалидов после ампутаций, а также вследствие контрактур и хронического остеомиелита, послужили основанием для отдельного научного рассмотрения повреждений кисти в качестве объекта хирургического лечения. В 1916 г. вышла монография А. Kanavel, затем появились труды S. Bunnell [11], M. Iselin [12].

Первые же месяцы Великой Отечественной войны показали, что организация медицинской помощи раненым в кисть неудовлетворительна. Как и в прежних войнах, лечение огнестрельных повреждений кисти приходилось выполнять наименее квалифицированным врачам.

Появилась необходимость в срочной разработке рациональных методов этапного лечения раненных в кисть. В самое тяжелое время войны, в августе 1942 г. был проведен 6-й Пленум ученого медицинского совета при начальнике Главного военно-санитарного управления Красной Армии, который впервые был посвящен лечению легкокораненных. Пленум сыграл решающую роль в организации комплексного лечения раненных в кисть квалифицированными специалистами и создании специализированных отделений и госпиталей — армейских и фронтовых — для легкокораненных со сроками лечения 30 и 60 сут соответственно. Важнейшим компонентом комплексного лечения явилась первичная хирургическая обработка (ПХО) ран кисти, определяющее значение которой был проверен на боевой практике [2, 9].

Благодаря усилиям военно-медицинской службы, как ученых, так и практикующих хирургов, к 1943–1944 гг. была создана эффективная система оказания помощи раненым в кисть со своей организационной теорией, четким разграничением контингентов и определением методов лечения на различных этапах медицинской эвакуации, с соответствующей военно-врачебной экспертной оценкой результатов лечения. Это способствовало возвращению в строй максимального числа раненных: до 62,1–89,8%, причем из госпиталей для легкокораненных — 30–78%.

Опыт второй мировой войны показал, что характер ведения боевых действий определяет схему организации хирургической помощи. Если в Красной Армии хирургическая помощь легко раненым была организована в основном в армейском, в меньшей степени — в тыловом районе, то в армиях США и Англии она оказывалась сначала в континентальной Европе, а затем раненые переправлялись в центры хирургии кисти, расположенные в США и Англии. Ввиду этого в первом случае получила развитие тенденция к выполнению одномоментной ПХО с отсроченным наложением швов, во втором случае формировалась и совершенствовалась двухэтапная ПХО. Однако как в Красной Армии, так и у союзников раннее лечение ранений кисти часто оказывалось затруднительным из-за значительной загруженности госпиталей, в том числе ранеными с множественными огнестрельными повреждениями, среди которых повреждения кисти считались наименее серьезными. Все это приводило к развитию осложнений и неблагоприятным результатам. Поэтому тактически ПХО часто становилась многоэтапным вмешательством. В конце войны было установлено, что при незначительных повреждениях кисти ПХО требуется в 45%, при обширных повреждениях — в 80%, а при разрушениях кисти — в 100% случаев [2, 8].

Поиски путей совершенствования ПХО при огнестрельных поражениях кисти привели к широкому использованию во время войны во Вьетнаме (1965–1973 гг.) и боевых действий в Израиле (1969, 1971 и 1973 гг.) двухэтапной ПХО [10, 13].

Настоятельное требование боевой обстановки — возвращение в строй максимального числа раненых — определяет необходимость повышения эффективности лечения легко раненых. Это относится, в частности, и к раненым в кисть — тем более, что, по данным отечественной и зарубежной литературы, ранения кисти составляли в войнах прошлого от 5,8 до 16,5%, в период первой мировой войны — от 17 до 36%, во время военных событий на озере Хасан и реке Халкин-Гол — от 24,8 до 25%, во время войны с Финляндией (1940 г.) — до 21%, в годы Великой Отечественной войны — от 12,9 до 20%, во время войн в Корее (1950–1953 гг.) и Вьетнаме (1965–1973 гг.) — от 23 до 25%.

Широкое внедрение боеприпасов осколочно-взрывного действия привело к увеличению частоты множественных и сочетанных ранений, в том числе включающих ранения кисти, доля которых составила около 9% [9]. Позднее в локальных военных конфликтах она возросла до 30%.

Во всех войнах прослеживается тенденция к преобладанию повреждений левой кисти. В Великой Отечественной войне повреждения левой кисти составляли от 65 до 74%, обе кисти поражались в 1,5–3% случаев. Ранения мягких тканей

кисти не превышали 25–30%. Ранения I пальца наблюдались в 15% случаев.

Удельный вес ограниченных повреждений кисти достигал 74,6%, из них на неосложненные повреждения мягких тканей приходилось 34,5%; обширные повреждения составляли 21,5%, разрушения кисти — 3,9%. Из всех ранений 65% были сквозными, 9% — слепыми, 11,2% — касательными, 12% — множественными [7]. В последующих локальных военных конфликтах число тяжелых огнестрельных повреждений кисти в связи с широким применением современного оружия возросло до 30–45%.

Совершенствование оказания хирургической помощи в локальных конфликтах позволило построить эффективную систему восстановительного хирургического лечения, основанную на использовании современных достижений хирургии кисти мирного времени в военно-полевой обстановке и их развитии и трансформации применительно к условиям конкретного военного конфликта.

В соответствии с разработанной концепцией принципы ПХО огнестрельных ранений кисти как первично-восстановительной операции могут быть сформулированы следующим образом: возможно более полное сохранение и восстановление всех поврежденных анатомических структур кисти; профилактика ишемии и раневой инфекции; обеспечение первичного заживления ран и создание условий для эффективного выполнения последующих реконструктивных операций; подчинение содержания и методики восстановительной операции ПХО задачам ранней реабилитации.

Последовательность проведения ПХО может быть представлена в виде следующей схемы:

— оценка общего состояния раненого с проведением при необходимости противошоковых и реанимационных мероприятий;

— изучение и регистрация местных повреждений (осмотр, рентгенография, реовазография, исследование местного неврологического статуса; углубленная оценка повреждений, продолжающаяся после анестезии в виде ревизии огнестрельной раны);

— создание условий для выполнения хирургической обработки: адекватная анестезия;

— тщательный туалет раны и подготовка операционного поля: обеспечение его достаточной освещенности, использование эластического или пневматического жгута, специального инструментария, в том числе режущего с особой заточкой, строгое соблюдение правил асептики и антисептики.

Приведенные принципы являются общими для военно-полевой хирургии, но по отношению к ранениям кисти они должны соблюдаться особенно строго.

Наряду с этим ПХО при огнестрельных повреждениях кисти имеет и свои специфические элементы, к которым относятся: целесообразные хирургические разрезы, соответствующие направ-

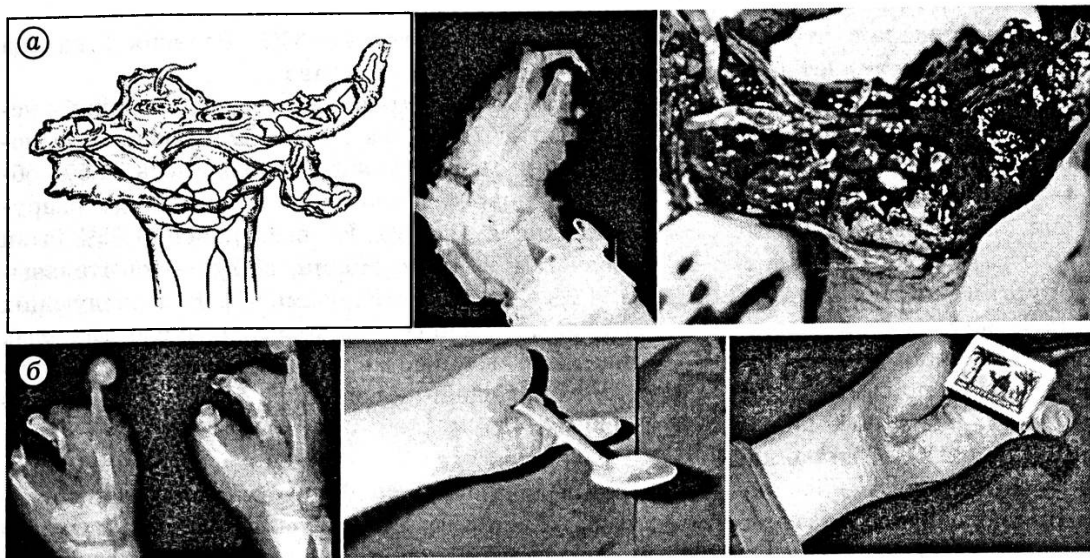


Рис. 1. Раненый А.: множественные слепые осколочные ранения мягких тканей лица и туловища; осколочно-взрывное разрушение кисти — отрыв I–IV пальцев, дефекты и вывихи пястных костей и фаланг, повреждение сосудов, нервов, дефект мягких тканей.

a — до операции: схема ранения, рентгенограмма и внешний вид кисти; *б* — через 6 мес после ранения: рентгенограмма, внешний вид и функция кисти.

лению кожных складок; минимальное иссечение кожи и кожных лоскутов, позволяющее в последующем эффективно использовать метод «встречных лоскутов»; сосудистый шов; нейрорафия; тендопластика; остеосинтез; декомпрессия тканей; иммобилизация кисти гипсовой лонгетой и др.

ПХО может осуществляться как одномоментно, так и в два этапа и заключается в восстановлении анатомических структур и последующем закрытии раны с помощью первичного или вторичного шва, но чаще тем или иным способом кожной пластики. При одномоментной ПХО все поврежденные структуры кисти восстанавливаются первично в процессе выполнения операции (рис. 1).

При двухэтапном способе (рис. 2) на первом этапе производятся иссечение явно нежизнеспособных тканей, удаление поверхностно расположенных инородных тел, декомпрессия карпального и гийонова каналов, остеосинтез переломов костей и вправление вывихов, по показаниям — шов артерий. Рана остается открытой и заполняется тампонами с асептическими растворами или присыпкой Житнюка (ксероформ — 35 г, белый стрептоцид — 35 г, сахар — 25, борная кислота — 5 г).

Осуществляется иммобилизация кисти и пальцев гипсовой лонгетой.

Второй этап выполняется через 2–7 сут. К этому времени выявляется демаркационная линия между жизнеспособными и нежизнеспособными тканями, определяется степень повреждения анатомических структур. Производят дополнительное иссечение оставшихся некротических тканей, по показаниям — сшивание нервов и сухожилий, при необходимости выполняют различные виды остеосинтеза, транспозицию костей пясти и пальцев, рану закрывают с помощью кожной пластики. В любом случае при тяжелых повреждениях кисти хирургическая обработка заканчивается гипсовой иммобилизацией кисти и пальцев в физиологическом или функционально выгодном положении.

Эта общая схема не должна создавать впечатления строгой системы стандартных действий, ПХО огнестрельных ранений кисти — постоянно развивающийся, творческий процесс.

Повреждения кисти редко могут быть причиной смерти или даже шока. Поэтому при первичном осмотре раненого, находящегося в шоковом состоянии, следует искать другие повреждения.

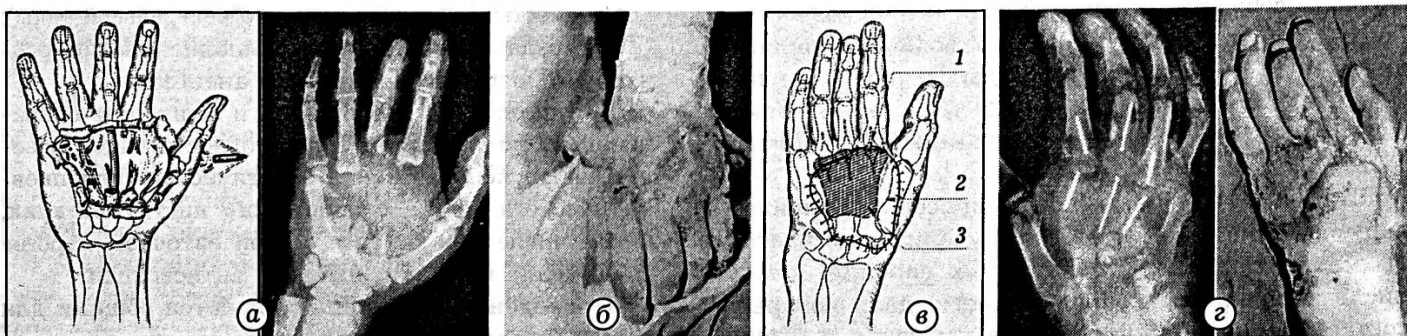


Рис. 2. Раненый С.: пулевое разрушение кисти, дефект II–IV пястных костей, внутрисуставной перелом V пястной кости и основной фаланги III пальца, дефекты мягких тканей, дефект сухожилий разгибателей, повреждение сгибателей II–III пальцев и общих ладонных пальцевых нервов.

a — до операции: схема ранения и рентгенограмма кисти; *б* — в ходе лечения; *в* — схема кисти после окончания лечения (1 — силиконовый протез, 2 — кожный трансплантат, 3 — костный трансплантат); *г* — рентгенограмма и внешний вид кисти через 3,5 мес после отсечения ножки филастовского стебля.

В формировании диагноза важным фактором является возможно более полное и строгое документирование времени, обстоятельств и особенностей повреждений. Хирургическая бригада должна включать не менее двух врачей.

Перед выполнением ПХО рану и окружающие ее ткани очищают от загрязнения путем обильного промывания водой с использованием мыла и щеток — после предварительного обезболивания.

Для предотвращения дополнительной кровопотери и облегчения ориентирования в тканях при проведении ПХО используют пневматический или широкий эластический жгут.

Во время операции врач должен мыслить не только «анатомически», но и «физиологически», учитывая динамику развития процесса. Это можно продемонстрировать на примере обоснования необходимости и обеспечения важного тактического и технического приема — декомпрессии. Развитие отека, ведущего к «самоудушению» тканей из-за сдавления сосудов, может быть предотвращено рассечением карпальной связки, что создает благоприятные условия для восстановления кровоснабжения, уменьшает давление на срединный нерв и улучшает функцию сухожилий. Кроме того, обеспечивают наилучшие условия для выполнения операции.

Результаты реовазографических и ангиографических исследований показали, что после огнестрельных, и особенно взрывных ранений возникали значительные нарушения регионарного кровотока в кисти, обусловленные множественными и обширными окклюзиями в артериальной и венозной сети пальцев, пясти, предплечья, а также наступало замедление кровотока, связанное с функционированием артериовенозных шунтов в зоне рубцовых тканей и проксимальнее ее. Медленно заживающие раны и грубые рубцы, как правило, приводили к инвалидности. Это еще раз подтверждает необходимость восстановления нормального кровообращения при выполнении ПХО. Поврежденные лучевая и локтевая артерии обязательно должны восстанавливаться наложением шва конец в конец или с помощью аутоотрансплантата. Перевязка обеих артерий недопустима. Перевязывать можно только мелкие сосуды. Благодаря восстановлению сосудов в послеоперационном периоде происходит нормализация кровоснабжения, способствующая заживлению ран.

Среди раненных в кисть во время Великой Отечественной войны полное восстановление функции отмечено у 41,9%, частичное — у 47,9%; у 10,2–13% пострадавших функция не восстановилась [6]. После ограниченных ранений пальцев стойкие контрактуры сформировались у 22,3% раненных, при обширных повреждениях — у 56,3%.

Образование контрактур связывали с ранними и поздними осложнениями: при изолированных ранениях нагноения отмечались у 21,4% раненных, остеомиелит — у 17,6%, при обширных ранениях

— соответственно у 88,3 и 60% [3]. К концу войны общая частота нагноений снизилась до 21%, остеомиелита — до 17,6%. Частота остеомиелита зависела от метода лечения: при консервативном лечении она составляла 30%, при проведении ПХО снижалась до 12,5%. В последующих локальных военных конфликтах отмечено существенное уменьшение числа гнойных осложнений — в среднем до 4–12%, однако при тяжелых повреждениях они наблюдались значительно чаще. К службе возвращались от 27,5 до 60% раненных в кисть.

Исследования, проведенные нами на большом клиническом материале (1500 раненных в кисть), позволяют сделать определенные выводы: 1) патология кисти и ее лечение имеют свою строгую специфику, и ранения кисти не следует рассматривать традиционно вместе с другими видами ранений; 2) в локальных военных конфликтах специализированная помощь по существу является многопрофильной. Следует еще раз отметить справедливость высказываний Н.Н. Бурденко и И.А. Куприянова о неправомерности отождествления раненных в кисть с легкоранеными. К сожалению, до сих пор для многих врачей — организаторов и хирургов остается привычным включение раненных в кисть в потоки (направления) легкораненных (легкопораженных), что зафиксировано и в регламентирующих документах по военно-полевой хирургии.

Клиническая и рентгенологическая картина пулевого ранения зависит от направления движения пули, ее калибра и локализации. При относительно небольших местных разрушениях мягких тканей эти ранения характеризуются значительными повреждениями костей, транзитными, проникающими в сустав, переломами и дефектами. В то же время вывихи пястных костей и отрывы пальцев происходят относительно редко. Осколочные ранения кисти характеризуются сравнительно меньшими разрушениями тканей. Они чаще бывают слепыми, и наличие инородных тел представляет опасность из-за возможности последующих нагноений. Взрывные ранения кисти отличаются особой тяжестью повреждений со специфической картиной отрывов дистальных структур кисти, а также вывихами фаланг и особенно пястных костей. При взрывных ранениях современными запалами повреждения зависят от положения заряда в кисти, при этом, в отличие от других видов ранений, в тканях не обнаруживается инородных тел. При осколочно-взрывных ранениях суммируются сочетанность и тяжелая степень повреждений различных анатомических областей, включая кисть. Повреждение же самой кисти как бы объединяет в себе механизм и последствия как взрывных, так и осколочных ранений и зависит от силы разрушающих факторов, направления их действия и локализации.

Опуская множественные и сочетанные ранения и имея в виду только огнестрельные ранения кисти, можно объективно выявить ряд закономерных зависимостей.

Во-первых, это — патогномоничные, присущие только определенным ранящим снарядам комплексы анатомических нарушений: пулевых, осколочных, осколочно-взрывных, взрывных. Они характерны, различимы, зависят от вида снаряда.

Во-вторых, возникающие нарушения зависят от направления действия снаряда. Характерны нарушения на входе, выходе и на протяжении всего раневого канала (если он имеется), а также в области воздействия поражающих факторов взрыва.

В-третьих, разделение на «ограниченные» и «обширные» ранения, а также «разрушения» и «отрывы» кисти, отражающее, согласно принятым положениям, масштаб и тяжесть повреждения всего органа, условно по отношению к конкретным анатомическим структурам.

В-четвертых, внешний вид раны очень часто не соответствует истинным масштабам повреждений. Оценка их более достоверна после ревизии раны, в ходе ПХО, иногда после повторных вмешательств, в том числе по результатам динамического наблюдения.

В-пятых, вопрос о выявлении и регистрации вывихов, наиболее часто встречающихся при тангенциальных ранениях пульей, взрывных и осколочно-взрывных ранениях — и незаслуженно редко упоминаемых в литературе, требует специального изучения. В отличие от переломов, надежно определяемых рентгенологически, вывихи из-за

смещения костей кисти при обширных ранениях и разрушениях нередко не выявляются. Между тем известно, что невправленные вывихи фаланг и пястных костей представляют собой не меньший дефект лечения, чем нерепонированные переломы.

Лечение большинства огнестрельных переломов и вывихов конечностей, кисти и повреждений сухожилий сопряжено с выполнением различных приемов хирургических вмешательств. Для проведения современной ПХО ран кисти хирург должен иметь разностороннюю подготовку, основанную на знаниях в различных областях хирургии. Однако и этого часто оказывается недостаточно, так как во многих случаях нужно использовать специфические приемы воссоздания деформированных, разрушенных и даже утраченных структур кисти.

При сочетанных повреждениях (рис. 3) наиболее ответственным является максимально полная оценка характера и степени тяжести поражений. Первоочередно при сочетанных и множественных ранениях выполняются те операции, которые направлены на восстановление жизненно важных функций: гемодинамики при продолжающемся кровотечении, в том числе в грудной и брюшной полости; газообмена при ранениях органов грудной полости. Эти состояния диктуют необходимость экстренного выполнения первично-реанимационных вмешательств. Обязательны выведение раненого из состояния шока перед началом хирургического вмешательства и высокий уровень анестезиологического обеспечения в период проведения операций.

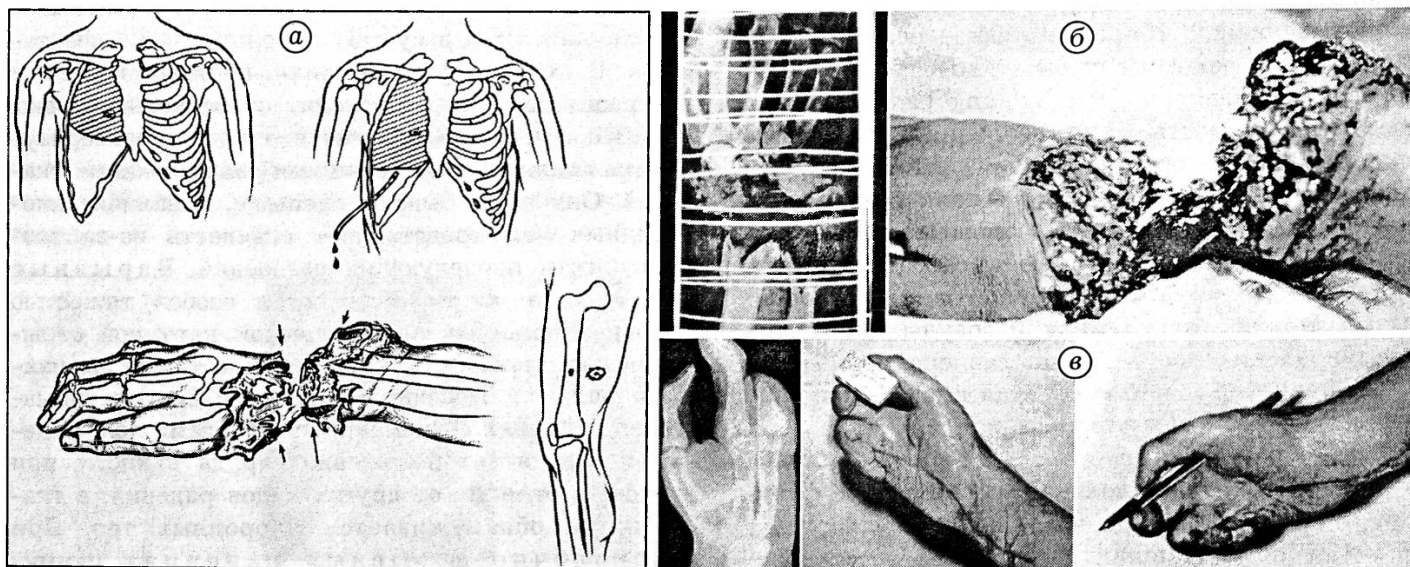


Рис. 3. Раненый Д.: осколочно-взрывное сочетанное ранение — слепое осколочное ранение грудной клетки с правосторонним гемопневмотораксом; неполный отрыв правой кисти, слепое ранение мягких тканей правого надплечья и левого бедра; шок II—III степени, массивная кровопотеря.

а — схема ранения; б — до операции: неполный отрыв правой кисти, на рентгенограмме дефект кистевого сустава, разрушение дистального отдела костей предплечья, транспортная иммобилизация; в — рентгенограмма, внешний вид и функция кисти через 4 года после ранения.

Первичные реконструктивные вмешательства на кисти могут в некоторых случаях выполняться одновременно с операциями по поводу ранений органов брюшной полости, черепа, грудной клетки, глаз и др. Все зависит от степени тяжести сопутствующих сочетанных и множественных поражений. При этом очередность медицинской помощи определяется наиболее тяжелыми повреждениями, влекущими за собой более опасные осложнения. Учитывая взаимное отягощение сочетанных и множественных повреждений, решение об одно-, двух- или трехбригадных хирургических вмешательствах следует принимать крайне осторожно. Строгое соблюдение целесообразной последовательности действий в сочетании с соответствующим уровнем профессионализма хирургов и анестезиологов, опыт совместной групповой работы в этих сложных ситуациях позволяют добиваться достаточно высокого лечебного эффекта.

В локальных военных конфликтах подтвердили свою оправданность и получили развитие известные тактические приемы: одномоментная исчерпывающая и двухэтапная хирургическая обработка; щадящее отношение к анатомическим структурам; максимальная санация раны с сохранением всех жизнеспособных тканей; создание оптимальных условий для микроциркуляции в поврежденных тканях.

Нами установлено, что одномоментная первичная реконструктивная операция наиболее эффективна при обширных повреждениях и разрушениях кисти, повреждении сосудов и угрозе жизнеспособности кисти. Использовать двухэтапную ПХО приходится при значительном потоке раненых, высокой степени тяжести их состояния, сочетании ранений с инфекционными заболеваниями. Учитывая как организационный, так и клинический аспект, можно констатировать, что первый этап ПХО, являясь сравнительно малотравматичным, может выполняться — в ранние сроки — и хирургом общего профиля, хорошо представляющим анатомо-топографические особенности кисти, тогда как второй этап должен производиться при стабилизации состояния раненого и обязательно специалистом в области хирургии кисти.

Первичные реконструктивно-восстановительные операции — это сложные взаимосвязанные хирургические вмешательства, направленные на создание оптимальных условий для сохранения и восстановления поврежденных анатомических структур кисти. Весь этот комплекс следует рассматривать как первый этап реабилитации. На втором этапе включаются дополнительные восстановительные хирургические вмешательства по замещению анатомических дефектов.

Отдаленные результаты первичного реконструктивного лечения огнестрельных ранений кисти проанализированы у 86,7% раненых. Хороший ис-

ход констатирован у 31,18% из них, удовлетворительный — у 46,3%; частота первичных некрозов составила 12,6%, нагноений — 12,6%, остеомиелита — 3,4%. При ограниченных ранениях в срок до 2 мес закончили лечение 41,1% пострадавших, при сочетанных и множественных ранениях в сроки до 3–4 мес — 54,5%.

Полученные благоприятные результаты все же не позволяют считать, что вся проблема огнестрельных ранений кисти решена. Следует продолжать совершенствование техники и тактики повторных и реконструктивных хирургических вмешательств по поводу последствий огнестрельных ранений кисти. Несмотря на сложность организационных мероприятий, а также значительную продолжительность операций, в программу первичных и последующих хирургических вмешательств необходимо шире включать методы микрохирургии.

Представляется актуальным совершенствование методов классической хирургии кисти применительно к условиям военных конфликтов любого масштаба. Также необходимы разработка и более широкое внедрение новых организационных структур и системы подготовки высококвалифицированных специалистов в области хирургии кисти из числа травматологов и хирургов [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурденко Н.Н. //Воен.-сан. дело. — 1938. — № 6. — С. 68–74.
2. Каганович-Дворкин А.Л. //Хирургия. — 1945. — № 3. — С. 45–48.
3. Куприянов П.А. //Вестн. хир. — 1941. — Т. 61, № 2. — С. 113–170.
4. Николенко В.К. Первично-восстановительное и реконструктивное лечение раненых с огнестрельными повреждениями кисти при ведении боевых действий в Афганистане: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.
5. Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии //Собр. соч. — М., 1944. — Т. 6, ч. 2. — С. 174–177.
6. Попов В.И. //Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. — М., 1952. — Т. 18. — С. 227–237.
7. Розов В.И. //Лечение огнестрельных ранений кисти: Труды ЭГ ФЭП-50. — Л., 1944. — № 10. — С. 18–29.
8. Рыжих А.М. Огнестрельные ранения кисти и нагноительные их осложнения. — М., 1946.
9. Усольцева Е.В. //Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. — М., 1952. — Т. 18. — С. 13–226.
10. Beheri C.T. //Jordan Med. J. — 1968. — Vol. 3, № 1. — P. 85–90.
11. Bunnell S. //J. Bone Jt Surg. — 1928. — Vol. 10. — P. 1–26.
12. Iselin M. //Presse Med. — 1937. — Vol. 57. — P. 1058–1059.
13. Jabaley M.E., Peterson H.D. //Ann. Surg. — 1973. — № 2. — P. 167–173.