

Особенности хирургического лечения огнестрельных переломов плечевой кости

В.К. Николенко, Л.К. Брижань, Ю.В. Арбузов, В.П. Еремеев, Ю.В. Аксенов, Н.Ю. Бронников

Peculiarities of surgical treatment of humeral gunshot fractures

V.N. Nikolenko, L.K. Brizan, G.B. Arbusov, V.P. Eremeev, G.V. Aksenov, J.G. Bronnikov

г. Москва, Главный военный госпиталь им. Н.Н. Бурденко (Начальник - доцент кандидат медицинских наук В. М. Ключев)

Лечение огнестрельных переломов плечевой кости является сложной хирургической проблемой. Обширное разрушение костей и мягких тканей современными высокоэнергетическими ранящими снарядами, анатомо-физиологические особенности данного сегмента обуславливают высокую частоту различных осложнений. Изучены организация оказания помощи, хирургическая тактика, клинические, лабораторные и инструментальные данные, а также отдаленные результаты лечения у 123 раненых с огнестрельными переломами плечевой кости, лечившихся в период 1980-96 гг. в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. По виду ранящего снаряда данные ранения распределились следующим образом: 84 - пулевые, 30 - осколочные, 9 - осколочно-взрывные. При изучении характера перелома выявлено преобладание оскольчатых и многооскольчатых переломов - 77, постогнестрельных дефектов - 18, сопровождающихся обширным повреждением мягких тканей (у 58 раненых), магистральных сосудов и нервов (у 42 раненых). Лечение потребовало применения сложных высокоспециализированных, современных методов лечения, включающих в себя внеочаговый чрескостный остеосинтез, восстановление сосудов и нервов, различные виды костной и кожной пластики, транспозицию нервов и сосудов, артропластику и эндопротезирование смежных суставов.

Анализ окончательных результатов при оказании квалифицированной помощи свидетельствует о частом (до 35%) развитии осложнений в виде остеомиелита, ложных суставов и т.д., в то время как применение данной методики позволяет значительно (на 75-80%) снизить их частоту.

Ключевые слова: огнестрельный перелом, плечевая кость, лечение.

Treatment of humeral gunshot fractures is a complex surgical problem. Anatomophysiological peculiarities of the segment as well as extensive destruction of bones and soft tissues with modern high-energy wounding shells causes high incidence of different complications.

Organization of aid rendering, surgical tactics, clinical, laboratory and instrumental data have been studied as well as long-term results of treatment in 123 wounded men with gunshot humeral fractures, treated in the main military clinical hospital named after N.N.Burdenko during the period of 1980-1996. According to wounding shell type there were following wounds: bullet - 84, with fragmentation effect - 30, explosive with fragmentation effect - 9. As for the character of fractures, there were 77 fractures with fragmentation and polyfragmentation effect, postgunshot defects - 18, in 58 wounded men fractures were accompanied by extensive involvement of soft tissues, in 42 - by that of magistral vessels and nerves. Treatment required to use complex, high-specialized modern methods, including extrafocal transosseous osteosynthesis, restoration of vessels and nerves, different types of osteoplasty and dermoplasty, transposition of nerves and vessels, arthroplasty and endoprosthesis of adjacent joints.

Analysis of final results in rendering qualified aid shows frequent (up to 35%) development of such complications as osteomyelitis, pseudoarthroses and others, while use of this technique allows to reduce their incidence considerably (75-80% decrease).

Keywords: gunshot fracture, humerus, treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение боевых повреждений плечевой кости является сложной хирургической проблемой, так как наряду с общими для огнестрельных переломов закономерностями клинического течения отмечается чрезвычайная сложность данных ранений, высокая частота повреждений сосудов и нервов, обширность дефектов плече-

вой кости и мягких тканей, высокая частота гнойно-некротических осложнений [2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 19, 20, 21, 23].

Заложенные Н. И. Пироговым [13] основы учения о первичной хирургической обработке получили во время Первой мировой войны дальнейшее развитие, в том числе применитель-

но к огнестрельным переломам плечевой кости, о чем свидетельствует журнал «Русский врач», где в обсуждении данной проблемы приняли участие ведущие хирурги России. Уже в то время признавалось необходимым проведение полноценной ранней хирургической обработки с максимально возможным восстановлением всех анатомических структур плеча, а единственным приемлемым методом лечебной иммобилизации огнестрельных переломов плечевой кости единодушно признавалась гипсовая повязка [3, 6].

Однако результаты лечения раненых в плечо, полученные отечественной медициной в Великой Отечественной войне, нельзя назвать удовлетворительными. Так, по данным ряда отечественных авторов, хороших результатов лечения огнестрельных переломов плечевой кости отмечено только 16,1%, в то время как стойкие контрактуры смежных суставов - в 35,18% случаев,

нарушение функции периферических нервов - в 14,6%, хронический остеомиелит в 3,7% случаев [12, 18]. Дальнейшее развитие хирургического лечения боевой патологии плеча связано с многочисленными локальными военными конфликтами, в которых нашли применение современные типы высокоэнергетического стрелкового оружия, что привело к появлению большого количества тяжелых огнестрельных переломов плечевой кости, сопровождающихся обширными костными и мягкоткаными дефектами, повреждениями магистральных сосудов и нервов, массивной кровопотерей и шоком, местными и общими инфекционными осложнениями [1, 2, 8, 14, 15, 16, 17, 22, 24, 25, 26].

Целью настоящего исследования являлось совершенствование системы оказания специализированной хирургической помощи раненым с огнестрельными переломами плечевой кости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для этого проведен анализ лечения и исходов лечения у 123 раненых с огнестрельными переломами плечевой кости, находившихся на

лечении в Главном военном клиническом госпитале им. Н.Н. Бурденко с 1980 по 1997г.г.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По виду ранящего снаряда преобладали пулевые ранения - 68,3%, 23,5% составили осколочные, 4,9% - осколочно-взрывные, 7,3% - взрывные. По локализации наиболее многочисленными являлись переломы в средней трети плечевой кости - 62,6%, в то время как повреждения нижней трети составили 20,4%, в верхней трети - 17,0%.

По степени разрушения плечевой кости раненые распределились следующими образом: 34,1% переломов были оскольчатыми, 29,3% - многооскольчатыми, 14,7% составили первичные дефекты плечевой кости протяженностью до 20 см, 21,9% не сопровождались обширными разрушениями костной ткани. В 55,3% огнестрельных переломов имели место обширные повреждения мягких тканей плеча. Характерной отличительной особенностью современных ранений плеча являются сопутствующие переломам повреждения магистральных сосудов и нервов. Ранения плечевой артерии достигали 8,1%. Статистический анализ выявил преобладание ранений лучевого нерва - 22,3%, в то время как повреждения локтевого нерва составили 5,7%, срединного - 3,2%, двух и более нервов - 4,3%.

Сроки поступления раненых на этап специализированной помощи, в том числе в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, существенно различались в зависимости от медико-тактической обстановки и составили 2-е суток от момента ранения у 11

раненых, от 7 до 14 суток - у 23, до 30 суток - у 48, тогда как остальные госпитализированы в более поздние сроки. Кроме того, 31% всех поступивших имели сочетанные и множественные повреждения, что не могло не повлиять на хирургическую тактику и результаты лечения.

Исследования подтвердили, что единственным эффективным методом лечения огнестрельных переломов плечевой кости является первичная хирургическая обработка, от качества и полноты которой зависит дальнейшая судьба раненого. На этапе квалифицированной помощи первичная хирургическая обработка проведена у 43% раненых с огнестрельными переломами плечевой кости. У 3% первичная хирургическая обработка не проводилась.

Проведение первичной хирургической обработки требует неукоснительного и scrupulously соблюдения основополагающих принципов, от которых в большой степени зависит окончательный результат лечения. Прежде всего, первичная хирургическая обработка должна проводиться только после выведения раненого из шока, адекватного восполнения кровопотери и коррекции циркуляторных и метаболических нарушений. До этого может быть выполнена только остановка наружного кровотечения любыми простейшими и малотравматичными способами.

В отличие от первичной хирургической обработки при массовом одномоментном поступ-

лении значительного количества раненых, данное вмешательство в локальных военных конфликтах направлено не только на спасение жизни и предотвращение инфекционных осложнений, но и на восстановление полноценной функции и создании условий для последующих реконструктивных вмешательств. В этих условиях первичная хирургическая обработка на этапе специализированной медицинской помощи должна являться сложным реконструктивно-восстановительным вмешательством, основными элементами которого при огнестрельных переломах плечевой кости должны быть: рациональный доступ, ревизия поврежденных анатомических структур, иссечение только явно нежизнеспособных тканей, фасциотомия всех фасциальных пространств плеча, восстановление целостности магистральных сосудисто-нервных пучков, проточно-аспирационное дренирование и эффективная иммобилизация отломков гипсовой повязкой.

Опыт лечения огнестрельных переломов плечевой кости свидетельствует о необходимости максимально бережного отношения к костным тканям, так как излишний радикализм приводит к формированию костных дефектов, требующих чрезвычайно длительного лечения и в конечном счете приводящих к неблагоприятным функциональным результатам. Первичный внеочаговый остеосинтез должен применяться по

строгим показаниям: при ранениях, сопровождающихся обширными повреждениями мягких тканей плеча, многооскольчатых переломах и костных дефектах, при одновременном восстановлении магистральных сосудов и нервов подготовленными специалистами, при наличии соответствующих сил и средств медицинской службы (рис. 1).

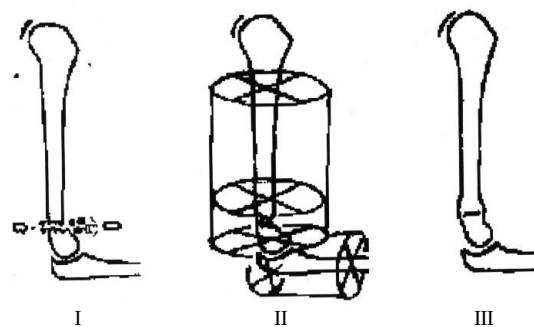


Рис. 1. Схема этапов применения внеочагового чрескостного остеосинтеза при огнестрельном переломе плечевой кости (I; II; III)

При огнестрельных переломах плечевой кости недопустимым в боевой обстановке является использование любого вида внутреннего остеосинтеза, вследствие тяжелых гнойно-некротических осложнений, сопровождающих такого рода операции.

ОБСУЖДЕНИЕ

Таким образом, первичная хирургическая обработка является первой и основной хирургической операцией при лечении раненых с огнестрельными переломами плечевой кости, приоритетным вариантом которой в условиях локальной войны может быть первично-реконструктивное вмешательство. Однако, как показывает опыт, даже в локальных военных конфликтах, сложные условия медикотактической обстановки, отсутствие необходимого количества квалифицированных травматологов и оснащения, тяжелое общее состояние раненых, далеко не всегда позволяет выполнить исчерпывающее первично-реконструктивное вмешательство. В этих случаях, после восполнения кровопотери, выведения из шока, оказания квалифицированной хирургической помощи, временного сосудистого протезирования, дренирования и адекватной иммобилизации, раненые эвакуируются на этап специализированной помощи, где при наличии опытных специалистов и необходимых сил и средств, осуществляется как одномоментное реконструктивное лечение, так и многоэтапное. В 64,2% раненые из рассматриваемой группы подвергались повторной хирургической обработке, целью кото-

рой было исправление дефектов, допущенных на предыдущих этапах.

Серьезной хирургической проблемой является лечение повреждений магистральных сосудов и нервов при ранениях плеча. Принципиальным является положение о том, что следует стремиться к максимально полному восстановлению всех поврежденных сосудов и нервов, что способствует значительному улучшению течения раневого процесса и существенно увеличивает шансы раненого на благоприятный результат лечения. При этом следует применять все имеющиеся в арсенале современной хирургии методы, включая первичный шов магистральных нервов плеча, первичный шов и аутовенозную пластику плечевой артерии и т.д. Транспозиция и шов нервных стволов плеча выполнялись в 94% случаев, что составило 29,3% от всех раненых, шов плечевой артерии в 2,5%, причем данные оперативные вмешательства выполнялись независимо от сроков, прошедших после ранения.

Среди применявшихся хирургических методов лечения раненых с огнестрельными переломами плечевой кости следует отметить широкое применение различных видов свободной и не-

свободной костной пластики, а также их сочетания друг с другом, которые использовались в программе комплексного реконструктивного лечения огнестрельных переломов плечевой кости в 60,2% случаев, как правило, при постогнестрельных дефектах плечевой кости, ложных суставах и замедленной консолидации. Свободный костный аутоотрансплантат, как правило, сочетался с аутоостеопластикой по методике Илизарова.

Для замещения обширных дефектов мягких тканей плеча в 35% случаев применялись различные виды свободной и несвободной кожной пластики, в том числе филатовским стеблем и итальянской пластикой, перемещением торакодорзальных кожно-мышечно-фасциальных лоскутов, а также по методике дермотензии. Во всех случаях целесообразно закрытие ран с помощью полнослойных лоскутов, что создает наилучшие условия для неосложненного течения раневого процесса и хороших функциональных результатов.

Огнестрельные дефекты сочленяющихся поверхностей плечевой кости одинаково часто являлись как первичными, так и ятрогенными, вследствие грубой излишне радикальной хирургической обработки. Подобные дефекты потребовали проведения чрезвычайно сложного многоэтапного хирургического лечения, включающего в себя в ряде случаев эндопротезирование. В шести случаях выполнено эндопротезирование локтевого сустава (рис. 2) и в четырех - плечевого (рис. 3).

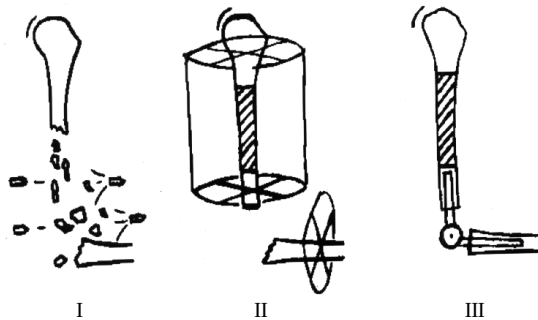


Рис. 2. Схема этапов эндопротезирования локтевого сустава при огнестрельном оскольчатом переломе дистального фрагмента плечевой кости (I; II; III)

Как уже подчеркивалось ранее, одним из основных видов лечебной иммобилизации при огнестрельных переломах плечевой кости была и остается глухая гипсовая повязка, которая с успехом применялась в 44,7% до окончательной консолидации отломков. В 54,6% выполнялся внеочаговый остеосинтез, как по первичным

показаниям (1,5%), так и в ходе последующего лечения (53,1%). Применение внутреннего остеосинтеза проводилось у одного раненого на предыдущем этапе и оказалось неудачным, вследствие развития остеомиелита плечевой кости.

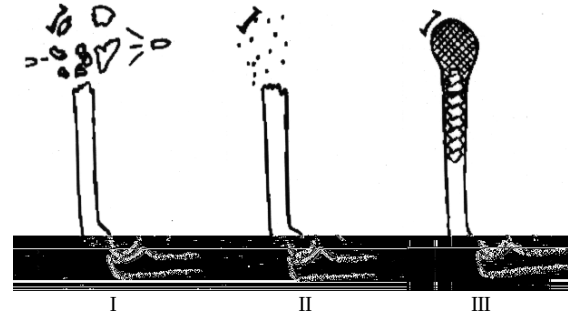


Рис. 3. Схема этапов эндопротезирования плечевого сустава при огнестрельном оскольчатом переломе проксимального фрагмента плечевой кости (I; II; III)

Тяжесть огнестрельных переломов плечевой кости и сопутствующих повреждений в 62,4% случаев обусловили осложненный характер их клинического течения. Нагноение мягких тканей отмечалось в 18,7%, огнестрельный остеомиелит - в 13,8%, ложные суставы плечевой кости - в 15,4%. У 14,5% раненых отмечено сочетание вышеуказанных осложнений. Использование вышеизложенных тактических подходов, сочетающих максимально бережное отношение к поврежденным тканям со стремлением к полному восстановлению поврежденных анатомических структур плеча, позволило добиться возвращения в строй 49,6% раненых. Уволены из Вооруженных сил с удовлетворительными функциональными и косметическими результатами 31,8% военнослужащих срочной службы и только 18,6% раненых переведены на первичную инвалидность.

Таким образом, хирургическое лечение современных огнестрельных переломов плечевой кости является сложной многоплановой клинической проблемой, требующей для своего решения преемственности в действиях хирургов всех уровней, единого понимания всеми звеньями медицинской службы военно-полевой хирургической доктрины, заключающейся в использовании современных щадящих органосохраняющих первично-реконструктивных методов лечения, применяемых в специализированном лечебном учреждении при наличии квалифицированных кадров и соответствующих сил и средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ардашев И.П. Лечение ложных суставов плечевой кости после огнестрельных ранений // Ортопед., травматол. - 1990. - № 1. - С.11-13.
2. Брюсов П.Г., Дедушкин В.С., Николенко В.К. Организационно-лечебные аспекты хирургической помощи раненым с огне-

- стрельными переломами длинных костей конечностей // Материалы 6-го съезда травматологов-ортопедов СНГ. - Ярославль, 1993. - С. 116-117.
3. Гололобов В.Г. Регенерация костной ткани при заживлении механических и огнестрельных переломов: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - СПб., 1996. - 40с.
 4. Дедушкин В.С., Артемьев А.А., Гололобов В.Г. Современная концепция лечения огнестрельных переломов, содержание и объем хирургической обработки // Материалы 6-го съезда травматологов-ортопедов СНГ. - Ярославль, 1993. - С. 121-123.
 5. Дулаев А.К. Особенности лечения раненых с множественными огнестрельными переломами длинных костей конечностей на этапах медицинской эвакуации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 1991. - 24с.
 6. Калнберз К.В. Комплексное лечение открытых переломов и их последствий: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Л., 1988. - 38с.
 7. Калякина В.И. Удлинение плеча по Илизарову: Дис ... д-ра мед. наук. - Курган, 1988. - 475с.
 8. Коновалов В.А. Отсроченный чрескостный остеосинтез в системе реабилитации раненых с огнестрельными переломами костей конечностей: Дис ... канд. мед. наук. - СПб., 1992. - 202с.
 9. Миронов Г.М., Коновалов В.А., Чалый Н.Н. Замещение дефектов костей конечностей после огнестрельных переломов // Воен.-мед. журн. -1988. - № 11. - С.28-30.
 10. Непран Л.П., Шумило А.В. Применение чрескостного остеосинтеза при осложненной огнестрельной травме конечностей // Воен.-мед. журн. -1991. - № 7. -С.25-27.
 11. Нечаев Э.А., Брюсов П.Г., Ерюхин И.А. Квалифицированная и специализированная хирургическая помощь в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения раненых // Воен.-мед. журн. - 1993. - № 1. - С. 17-21.
 12. Николенко В.К., Ткаченко С. С. Боевые повреждения опорно-двигательной системы // Военно-полевая хирургия. - М., 1996. - С.271-301.
 13. Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военно-госпитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции. - М.-Л.: Медгиз, 1956. - Ч. 1. - 338с.
 14. Сайф Р. А. Особенности применения чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации при лечении ложных суставов костей конечностей огнестрельного происхождения: Дис ... канд. мед. наук. - СПб., 1992. - 203с.
 15. Слободской А.В. Хирургическая тактика при огнестрельных переломах костей конечностей в зависимости от возможностей этапа медицинской эвакуации // Раневой процесс в хирургии и военно-полевой хирургии. - Саратов, 1996. - С.268-270.
 16. Ткаченко С.С., Дедушкин В.С., Ерохов А.Н. Квалифицированная и специализированная хирургическая помощь раненым в конечности // Хирургическая помощь раненым по опыту войны в Республике Афганистан. -СПб., 1993. - С.98-122.
 17. Ткаченко С.С., Иванов В.А., Осыпив Б.А. Чрескостный остеосинтез стержневыми аппаратами при лечении раненых с тяжелыми боевыми повреждениями // Воен.-мед. журн. -1992. - № 6. - С.6-9.
 18. Шевцов В.И. Закрытый компрессионно-дистракционный остеосинтез по Илизарову при лечении ложных суставов плечевой кости: Дис ... канд. мед. наук. - Курган, 1976. -182с.
 19. Шугаров Н.А., Фокин А.А., Потехинский С.М. Огнестрельные ранения конечностей // Ортопед., травматол. -1991. - № 10. - С.6-8.
 20. Aslanoglu O. Treatment of open fractures with external fixation // Orthopade. - 1984. - Vol.7, N6. - P.996-1001.
 21. Bayley I. Shoulder surgery. - Berlin: Springer-Verlag, 1982. - 221p.
 22. Hardaker W.J. External fixation in the management of severe musculoskeletal trauma // Orthopade. -1981. - Vol. 4, N 4. - P.437-444.
 23. Hughes J.L. Gunshot fractures // Milit.Med. -1986. -Vol.141, N 6. - P.48-53.
 24. Hull J.B. Management of gunshot fractures of the extremities // J.Trauma. -1996. - Vol.40, Suppl.3. - P.S193-S197.
 25. Ramez S., Strecker W., Suger G. Primare Behandlung von Schussund Explosionverletzungen der Extremitäten mit dem Ringfixateur nach Ilizarow // Unfall-chir. -1993. - Bd.96, N 8. - S.438-442.
 26. Tikka S., Bostman O., Martinen E. A retrospective analysis of 36 civilian gunshot fractures // J.Trauma.-1996. - Vol.40, Suppl.3. - P. 212-S 216.

Рукопись поступила 27.07.99.

Вышли из печати



В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, Л.М. Куфтырев

Лечение врожденного псевдоартроза костей голени

Курган: Зауралье, 1997. - 255 с., ил. 209, библиогр. назв. 201.
ISBN 5-87247-008-8. Тв. пер-т. Ф. 29x19,5 см.

Монография содержит уникальные данные о современных технологических принципах лечения врожденных ложных суставов берцовых костей. Описываются оригинальные методики получения сращения отломков и тактика ведения больных в послеоперационном периоде. Рассматриваются возможные технологические ошибки, приводящие к различным осложнениям лечебного процесса, меры их профилактики и лечения.