

МЕТОДОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ РАЗРУШЕНИЙ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

А.П. Барабаш, К.А. Гражданов, А.П. Морозов

(Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, директор – д.м.н., проф. И.А. Норкин; отдел «Новые технологии в травматологии», руководитель – д.м.н., проф. А.П. Барабаш; Саратовский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. П.В. Глыбочко, кафедра травматологии и ортопедии, зав. – д.м.н., проф. В.П. Морозов)

Резюме. В статье представлены тактика и результаты лечения переломов плечевой кости с использованием предложенного способа и устройства внешней фиксации. Разработанная технология сохраняет кровоснабжение поврежденной кости и обеспечивает раннюю функциональную реабилитацию плечевого сегмента. Получены положительные исходы лечения у 29 больных с тяжелыми разрушениями плечевой кости.

Ключевые слова. Переломы плечевой кости, устройство внешней фиксации, лечение.

Переломы плечевой кости среди всех переломов длинных трубчатых костей, по данным литературы, составляют от 3% до 13,5%, а переломы диафиза плечевой кости – от 14,4% до 72% [1]. Переломы плечевой кости в 78,4% случаев приходится на зону границы средней и нижней трети диафиза и в 56,7% они оскольчатые [8]. Частота неудовлетворительных исходов колеблется от 0,4% до 30 % случаев [2,3].

Лечение рассматриваемых повреждений одна из трудных задач травматологии.

Для достижения оптимального результата при остеосинтезе переломов плечевой кости, на наш взгляд, необходимо несколько обязательных условий: реконструкция анатомии сегмента, что достигается за счёт удовлетворительной репозиции и фиксации отломков; восстановление кровоснабжения в зоне перелома за счёт уменьшения травматичности операции – сохранения надкостницы и мест прикрепления мышц на кости в зоне перелома, особенно при оскольчатых повреждениях плечевой кости; обеспечение функции смежных суставов. Этот комплекс условий реализует чрескостный остеосинтез с использованием спицевых и спице-стержневых аппаратов внешней фиксации, однако наличие ряда специфических осложнений и неудобств, к которым относятся миофасциозы, прорезывание и воспаление мягких тканей во время разработки смежных суставов – ограничивают его применение.

Материалы и методы

В период с 2002 по 2005 год в отделе новых технологий в травматологии СарНИИТО выполнено 29 операций по поводу наиболее сложных перелома плечевой кости с использованием методик и устройств, разработанных в клинике острой травмы.

Прооперированно 19 мужчин и 10 женщин в возрасте от 16 до 67 лет. У 16 больных имелись переломы плечевой кости на границе средней и нижней трети и в нижней трети диафиза, у 6 – повреждения располагались в дистальном отделе плечевой кости и у 5 – в пределах средней и верхней трети диафиза. Подавляющее большинство переломов носило оскольчатый характер (18 случаев), у 3 больных повреждение плечевой кости сочеталось с травмой лучевого (2) или локтевого (1) нервов, у 4 – имелись неросшиеся переломы после консервативного (1) и оперативного лечения (3).

Как правило, оперативное пособие выполнялось в ранние сроки после травмы 2-10 дней (25 операций).

Остеосинтез переломов плечевой кости выполняли в соответствии с методикой «Эсперанто» проведения чрескостных элементов при остеосинтезе аппаратом Илизарова [4], которая позволяет исключить повреждение магистральных сосудов и нервов, предупредить влияние чрескостных элементов на зоны фиксации сухожилий мышц к кости, осуществить профилактику осложнений, связанных с проведением чрескостных элементов через биоэнергети-

ческие зоны. Методически чрескостный остеосинтез обеспечен системой координат, при помощи которой каждый сегмент конечности делится по вертикали и по горизонтали. В результате длина каждого сегмента конечности разделена восемью равноудаленными уровнями, обозначаемыми римскими цифрами от I до VIII. Для плечевой кости уровень I соответствует большому бугорку, а уровень VIII – внутреннему мышелку. Каждый уровень выполнен в поперечной плоскости, и топография среза получена с использованием компьютерной томографии. Поперечные сканы разделены на двенадцать циферблатных секторов, ограниченных позициями 1-12. Центром деления каждого уровня на двенадцать позиций является длинная ось кости [4].

Для оценки результатов исследования применялся клинический, рентгенологический, электронейромиографический (ЭНМГ) методы обследования.

Результаты и обсуждение

Учитывая малую травматичность, отсутствие кровопотери и непродолжительность оперативного вмешательства (в среднем 45-50 минут), больному не требуется специальной предоперационной подготовки, что позволяет, при необходимости, выполнять остеосинтез, не смотря на тяжелое общее состояние больного. Принимая во внимание анатомические особенности плечевого сегмента, в частности прохождение лучевого нерва на большом протяжении в непосредственной близости к плечевой кости, что ведёт к частому его повреждению в 2,5% – 17,5% [1], считаем необходимым выполнение в предоперационном периоде ЭНМГ поврежденной конечности. По нашим данным, заинтересованность лучевого нерва в патологическом процессе не всегда проявляется клинически. Так, у 2 больных ЭНМГ-данные, свидетельствующие о поражении n.radialis, сопровождались параличом тыльного сгибания кисти и отведения большого пальца, у 3 пострадавших имелись ЭНМГ-признаки нарушения проводимости лучевого нерва без клинических проявлений.

Оптимальным способом анестезиологического пособия, при остеосинтезе плечевой кости аппаратом внешней фиксации является проводниковая анестезия: блокада плечевого сплетения. При любой локализации перелома оперативное вмешательство начинается с проведения спицы Киршнера через локтевой отросток и налаживания скелетного вытяжения по оси конечности с отведением в плечевом суставе и сгибанием в локтевом суставе до 90°. Правильно проводимое вытяжение значительно сокращает длительность операции и уменьшает её травматичность за счёт устранения смещения по ширине и длине, ротационного и углового смещения (рис.1).

Для остеосинтеза используем минимальное количе-



Рис. 1.

ство чрескостных элементов. По нашему мнению, нет необходимости в фиксации крупных и мелких осколков дополнительными чрескостными элементами, так как отдельные фрагменты достаточно прочно удерживаются мышечным массивом и сохранившейся в зоне перелома надкостницей, и их репозиция осуществляется при восстановлении длины плечевой кости.

Клинический пример. Б-я А., 19 лет, поступила 07.09.2004 г. с диагнозом: Закрытый многооскольчатый перелом левой плечевой кости в нижней трети со смещением отломков. Травма в дорожно-транспортном происшествии. Больной выполнен остеосинтез аппаратом внешней фиксации. Перелом сросся за 90 дней (рис. 2), аппарат снят через 100 дней, движения в смежных суставах в полном объеме. За время лечения пострадавшая не посещала занятия в институте всего в течение 3-х недель.

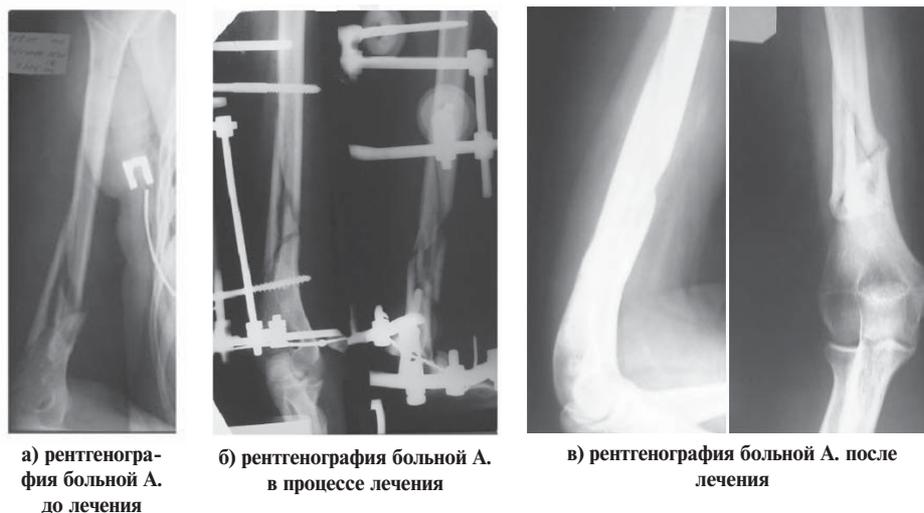


Рис. 2.

Для выполнения операции применяем несколько вариантов компоновки аппарата внешней фиксации, которые зависят от локализации перелома. По нашим данным, из 100 возможных позиций, реально для проведения чрескостных элементов можно использовать только 57 (61,2%), а если учесть функцию мышц сегмента плечо – всего 28 позиций (30%), причем транс-

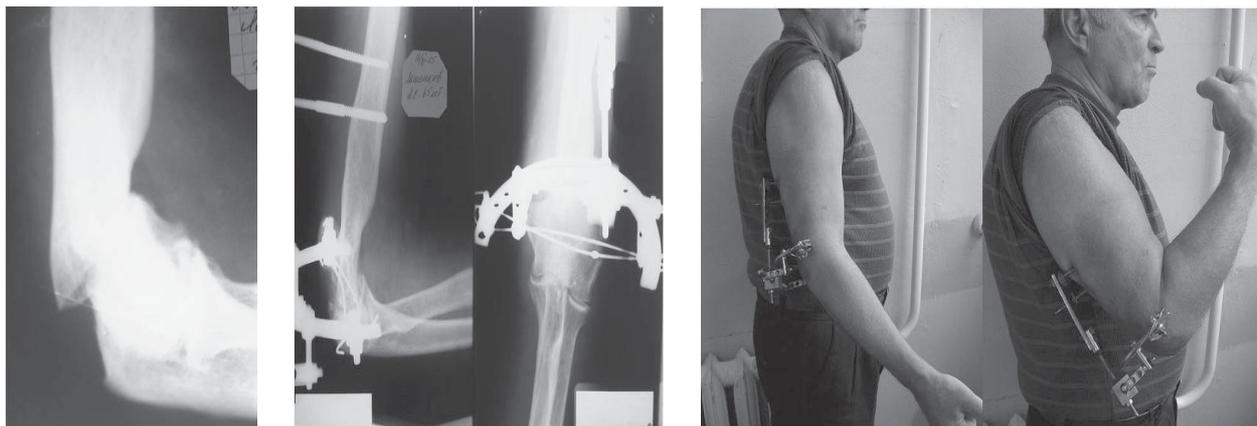
сегментарный транзит чрескостного элемента возможен лишь на уровне V в позиции 10-4 и на уровне VIII в позиции 9-3. Все другие уровни не рекомендуем.

Для достижения оптимального результата лечения переломов средней и нижней трети диафиза, а также дистальных переломов плечевой кости используем оригинальные разработки: «Способ лечения низких переломов плечевой кости» (рег. № 2005109711, приор. от 04.04.2005 г.) и «Устрой-

ство для репозиции и фиксации низких переломов плечевой кости» (рег. № 2005109753, приор. от 04.04.2005 г.). Нейтрализация смещения дистального отломка достигается спице-стержневой фиксацией в полукольце Илизарова, в разных плоскостях (уровень VIII, позиция 9-3; уровень VII, позиция 8). При Т- и V-образных переломах в дистальный отломок вводим спицы с упорной площадкой во фронтальной плоскости (уровень VIII, позиция 9•-3, 3•-9). Если перелом располагается ближе к дистальному отделу плеча, то в проксимальный фрагмент вводят два стержня по задней поверхности (уровень VI, позиция 6). При поражении кости в остальных отделах в проксимальный отломок вводятся два стержня по передненаружной поверхности плеча (уровень I-III, позиция 8,9). Проведение чрескостных элементов во взаимно перпендикулярных плоскостях создаёт максимальную жесткость системы «кость-фиксатор». Введенный в устройство репозиционный блок призван максимально упростить технологию остеосинтеза и обеспечить управляемую фиксацию костных фрагментов на весь период реабилитации [2,3,5,7].

Клинический пример. Б-й Л., 52 лет, поступил 07.09.2005 г., по экстренным показаниям, с диагнозом: Закрытый надмышечковый перелом левой плечевой кости со смещением отломков. Травма бытовая. Больному выполнен остеосинтез разработанным устройством с репозиционным блоком. Перелом сросся за 100 дней, аппарат снят через 106 дней, движения в смежных суставах в полном объеме (рис. 3).

В послеоперационном периоде лечебная физкультура для локтевого и плечевого суставов проводилась с 1-3 суток, по мере уменьшения болевого синдрома. Как правило, к моменту снятия аппарата внешней фикса-



а) рентгенография
больного Л. до лечения

б) рентгенография больного Л. к
моменту сращения перелома

в) функциональный результат лечения больного Л. к
моменту сращения перелома

Рис. 3.

ции движения в смежных суставах были в полном объёме у 80-85% больных, у остальных сохранялся умеренный дефицит объёма движений в локтевом суставе. При необходимости выполняли перевязки и физиотерапевтические процедуры. Пребывание больных в стационаре в среднем составляло 10-14 суток.

Результаты лечения изучены у 28 больных, в сроки от 6 месяцев до 3-х лет, по методике Н.А. Любошиц с соавт. [6].

У 14 больных получены отличные результаты лечения, у 8 – хорошие. У 2-х больных результаты лечения признаны удовлетворительными в связи с сохраняющимся ограничением движений в локтевом суставе, несмотря на активную реабилитацию. Сращение перелома наступило у всех оперированных больных в сроки от 68 до 134 дней (в среднем 102 дня). Проводимость лучевого нерва восстановилась у одного больного через 6 недель, у второй – через 6 месяцев. В двух случаях имелось замедленное сращение перелома (срок фиксации 184 дня и 191 день), при этом у одного из больных заживление перелома проходило на фоне множествен-

ной травмы скелета, а у другой – оскольчатый перелом сочетался с повреждением лучевого нерва.

Восстановление анатомического образа плечевой кости особенно при оскольчатых переломах, располагающихся в нижней трети диафиза, на границе средней и нижней трети, а также сочетающихся с нейропатией лучевого нерва с клиническими проявлениями и без манифестации, всегда сложно. Перед хирургом стоит проблема выбора метода оперативного вмешательства. Открытое вмешательство отражается на кровоснабжении отломков и ограничивает функцию в смежных суставах. Наш небольшой опыт лечения сложных повреждений плечевой кости с хорошими результатами (сращение перелома, восстановлении функции суставов, отсутствие гнойных осложнений, регресс нейропатии без ревизии лучевого нерва) стал возможным благодаря предложенному способу и устройству для репозиции и фиксации отломков. Предлагаемая малотравматичная тактика весьма уместна при данных переломах и с накоплением клинического опыта может быть оформлена как новая технология лечения.

METHODOLOGY OF TREATMENT OF COMPLICATED FRACTURES OF HUMERUS

A.P. Barabash, K.A. Grazhdanov, V.P. Morozov

(Federal Public Health Care Service and Social Development Agency Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Saratov State Medical University)

In the article are presented tactic and outcomes of the treatment of complicated fractures of humerus (bone of the arm) following the proposed method and using the external fixation device. The presented technology preserves the physiology of the damaged bone and ensures the early functional rehabilitation of the whole arm segment. There are positive outcomes of treatment of 29 patients with severe fractures of humerus.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология, европейские стандарты диагностики и лечения. – М.: Медицина, 2002. – С.30-49.
2. Барабаш А.П., Гражданов К.А. Лечение низкорасположенных переломов плечевой кости // Всероссийский национальный конгресс «Человек и его здоровье». – СПб., 2005. – С.21.
3. Барабаш А.П., Гражданов К.А. Новые возможности в лечении низких переломов плечевой кости // Вторая научно-практ. конф. травматологов и ортопедов федерального медико-биологического агентства «Лечение больных с повреждениями и заболеваниями конечности». – М., 2005. – С.8.
4. Барабаш А.П., Соломин Л.Н. «Эсперанто» проведения чрескостных элементов при остеосинтезе аппаратом Илизарова. – Новосибирск: Наука, 1997. – С.27-44.
5. Заявка № 2005109711 РФ, МКИ⁶ А61 В17/56 Способ лечения низких переломов плечевой кости / А.П. Барабаш, К.А. Гражданов (ФГУ «СарНИИТО»). – Заявл. 2005.07.10; Опубл. 2005.07.10. Бюл. №19. – С.15.
6. Любошиц Н.А., Маттис Э.Р. Анатомическая и функциональная оценка исходов лечения больных с переломами длинных трубчатых костей и их последствий // Ортопедия, травматология. – 1980. – № 3. – С.47-52.
7. Пат. № 2164388 РФ, МКИ⁶ А61 В17/56 Способ замещения дефекта длинной кости / А.П. Барабаш, Л.Н. Соломин, Ю.А. Барабаш (РФ; РИГ ИТО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН). – № 99100221/14(000384); Заявл. 10.01.99; Опубл. 27.03.01, Бюл. №9. – С.23.
8. Швед С.И., Сысенко Ю.М. Способы управления осколками при лечении больных с закрытыми диафизарными оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей // Гений ортопедии. – 1997. – № 1. – С.41-44.