

Применение модуля аппарата Илизарова при лечении переломов проксимального конца плечевой кости у детей

Р.Р. Ходжаев, М.У. Каримов

Use of the Ilizarov fixator modulus for treatment of humeral proximal end fractures in children

R.R. Khodzhayev, M.U. Karimov

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии МЗ Республики Узбекистан (директор – профессор М.Ж. Азизов)

Выявлены улучшения результатов оперативного лечения переломов проксимального конца плечевой кости у детей и подростков, с помощью разработанного авторами метода остеосинтеза. Наблюдали 71 ребенка и подростка в возрасте от 7 до 14 лет, поступивших с диагнозом перелом проксимального отдела плечевой кости. У 8 (11,27 %) из них проведено традиционное консервативное лечение, у 63 (88,73 %) – остеосинтез по разработанной авторами методике интра- и экстрамедуллярного компрессионного остеосинтеза с помощью устройства, выполненного на основе аппарата Илизарова. Исследования показали, что в результате применения данной методики из 63 пострадавших детей отличный результат наблюдался у 12 (19,05 %) пациентов, хороший – у 46 (73,01 %) и удовлетворительный – у 5 (7,94 %) пациентов. Неудовлетворительных результатов не было. Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения позволяет сделать вывод, что правильное определение показаний и четкое техническое исполнение метода является залогом хороших анатомо-функциональных результатов у пострадавших детей и подростков со сложными переломами проксимального конца плечевой кости.

Ключевые слова: детский травматизм, перелом плечевой кости, стабильно-функциональный остеосинтез.

Improvement of the results of surgical treatment of proximal humeral fractures in children and adolescents using the osteosynthesis technique proposed by us. The study was performed in 71 children and adolescents at the age of 7 -14 years admitted for the diagnosis of proximal humeral fracture. Among them the traditional conservative treatment was performed in 8 (11.27 %) patients, the procedure by the proposed technique of intra- and extramedullary compression osteosynthesis using a device based on the Ilizarov fixator was performed in 63 (88.73 %) patients. As a result of using this technique in 63 children our study demonstrated that excellent results were achieved in 12 (19.05 %) patients, good – in 46 (73.01 %) and satisfactory – in 5 (7.94 %) patients. There were no unsatisfactory results. The analysis of the immediate and long-term results of treatment allows to conclude that both correct determination of indications and precise technical performance is the guarantee of good anatomic-and-functional results in children and adolescents with difficult fractures of proximal humerus.

Keywords: child injuries, humeral fracture, stable-and-functional osteosynthesis.

ВВЕДЕНИЕ

Переломы проксимального отдела плечевой кости являются одной из наиболее сложных и обременяемых патологий детской травматологии и составляют 15,7 % от всех повреждений опорно-двигательного аппарата у детей. При этом вопросы, связанные с выбором способа остеосинтеза и восстановления функции плечевого сустава при повреждениях данной локализации, до сих пор остаются спорными и требуют дальнейшего изучения [3, 6, 8, 9].

Несмотря на то, что наилучшим методом лечения данных повреждений является оперативное вмешательство, сложная форма проксимального отдела плечевой кости, раздробление и смещение костных отломков, повреждение вращающей манжеты плеча затрудняют выполнение надежной анатомической фиксации [5, 6].

Целью любого остеосинтеза, в том числе плечевой кости, является обеспечение надежной фикс-

сации сопоставленных отломков и создания оптимальных условий для их сращения и восстановления целостности и функции сегмента. Помимо традиционно применяемых для остеосинтеза плечевой кости металлических спиц, обеспечивающих стабильность отломков, некоторые авторы предлагают в качестве фиксирующих устройств собственные металлические и полимерные конструкции различных форм. Среди них можно отметить стержень-шуруп с боковой накладкой Родина, серповидный фиксатор Хавкина (1972), пластину с компрессирующим устройством Пунана и Васерштейна (1976), сколачивающий шнековый фиксатор Дахновского (1990), W-образную пластину с компрессирующим аппаратом Мюллера, Т-образную, вилкообразную и другие модифицированные пластины, штифты с блокированием, пластину с угловой стабильностью LPHP AO/ASIF и другие [4, 7].

Однако, обеспечивая хороший контакт и высокую механическую плотность костных отломков, накостный остеосинтез пластинами и штифтами является самым травматичным, что признается даже его сторонниками. При этом

остается высоким уровень развития асептического некроза головки плеча и несращений переломов, нейродистрофического синдрома и стойких болевых контрактур плечевого сустава.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в отделении детской травмы научно-исследовательского института травматологии и ортопедии МЗ РУз у 71 ребенка в возрасте от 7 до 14 лет с повреждениями проксимального отдела плечевой кости. Среди них в возрасте от 7 до 9 лет было 25 (35,21 %) детей, от 10 до 12 лет – 28 (39,44 %); подростков 13-14 лет было 18 (25,35 %). Распределение больных на клинические группы осуществлялось согласно классификации Дамье (1963).

С внутрисуставными переломами проксимального конца плечевой кости под наблюдением

находилось 17 больных (23,9 %), околоосуставными – 54 (76 %).

Рентгеновские исследования плечевой кости осуществлялись в прямой и аксиальной проекциях. При этом 8 (11,27 %) пациентам проведено традиционное консервативное лечение, а 63 (88,73 %) пациентам проводили остеосинтез по разработанной нами методике. Интра- и экстрамедуллярный компрессионный остеосинтез проводился с помощью устройства, созданного на основе аппарата Илизарова, выпускаемого медицинской промышленностью [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В лечении переломов костей верхней конечности основным правилом следует считать срочное исправление оси конечности и устранение ротационных смещений отломков. Учитывая свойства растущей кости, необходимо, чтобы все манипуляции по вправлению отломков производились щадящими приёмами без излишней травматизации тканей, особенно ростковых зон кости. Подход в выборе метода лечения переломов проксимального отдела плечевой кости у детей был строго индивидуальным.

Консервативное лечение при этом выполнено 8 (11,27 %) пациентам с переломом проксимального отдела плечевой кости. Из них у 6 (8,45 %) травмированных детей иммобилизация отломков осуществлялась наложением гипсовой лонгеты, охватывающей 2/3 окружности конечности, и только 2 (2,82 %) пациентам была наложена циркулярная гипсовая повязка. У данных детей с начала формирования первичной костной мозоли, которая рентгенологически представляется в виде нежной тени, охватывающей область перелома, проводили лечебную гимнастику близлежащих суставов в виде активных движений, которые должны были быть абсолютно безболезненными. Основной целью было недопущение развития контрактур. При этом следует заметить, что ранние движения при недостаточно сформировавшейся костной мозоли влекут за собой избыточное ее разрастание, что может стать причиной значительного ограничения объема движений в суставе.

Следует отметить, что до сих пор не существует единства взглядов на сроки иммобилизации

при переломах костей верхней конечности у детей. Чрезмерно длительная иммобилизация может привести к ограничению движений в результате развития плотных рубцов в области повреждений мягких тканей.

К сожалению, бескровная репозиция не только не всегда удаётся, но и не является гарантией от вторичного смещения костных отломков. Это, в свою очередь, обуславливает проведение хирургической репозиции и фиксации перелома.

Проводя оперативное лечение, мы исходили из ряда показаний. Это, в первую очередь, смещение костных отломков, не поддающееся закрытой репозиции, а также застарелые неправильно сросшиеся переломы и т.д. Оперативное лечение проводилось у 63 (88,73 %) травмированных детей. При лечении переломов проксимальной части плечевой кости у детей и подростков мы использовали метод, позволяющий обеспечить прочную фиксацию костных отломков с сохранением как свободы движений в суставах, так и функции конечности в целом. Это создаёт необходимые условия для совмещения функционального восстановления и сращения перелома.

Метод основан на использовании аппарата Илизарова. Устройство включает дугу со спицами и спицедержателями, дистракторы, элементы крепления и штангу. При этом два дистрактора расположены на одной стороне дуги с возможностью закрепления на их свободных концов спиц, а штанги со спицедержателями установлены на другой стороне дуги с возможностью закрепления спиц в спицедержателях параллельно плоскости дуги (рис. 1).

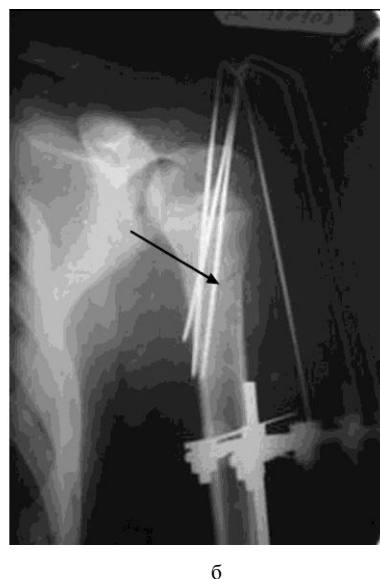
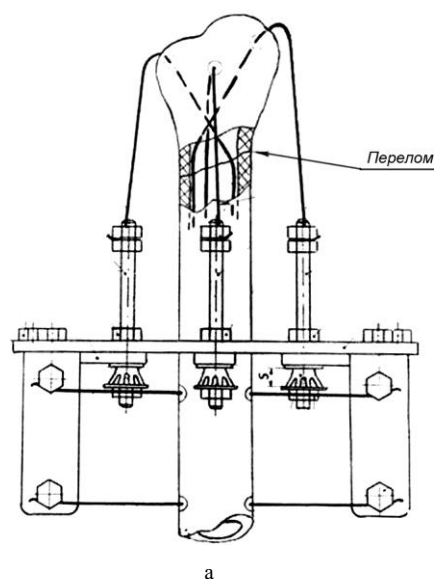


Рис. 1. а – схема устройства для фиксации проксимального отдела плечевой кости; б – фоторентгенограмма плечевой кости со смонтированным устройством (стрелкой указано место перелома)

Общеизвестным доступом производили разрез мягких тканей, сопоставляли костные отломки и проводили три спицы. Две спицы проводили под углом 120° в горизонтальной плоскости, одну из них – сверху вниз через малый бугорок плечевой кости до коркового слоя проксимального конца дистального отломка с пересечением линии перелома, затем проводили вторую спицу через большой бугорок плечевой кости с выходом через корковый слой с противоположной стороны под углом 120° в горизонтальной плоскости. Третью спицу проводили интрамедуллярно сверху вниз. Рану послойно ушивали. Затем проводили две спицы через верхнюю треть плечевой кости параллельно плоскости, в которой закреплены дуги на расстоянии приблизительно 5-6 см друг от друга. Спицы фиксировали с помощью спицедержателей. Затем спицы загибали на уровне поверхности кожи и крепили их концы к концам дистракторов, которые с помощью кронштейна и гаек соединяются с дугой. С помощью тарельчатой пружины осуществляли компрессию по линии пересечения спиц.

Особенность данной методики заключается в том, что с первых дней после операции появляется возможность проведения физиотерапевтических мероприятий (УВЧ, УФО, магнито- и лазеротерапия), что способствует ускорению сращения костных отломков, рассасыванию гематомы, улучшению кровообращения в околосуставных мышцах. Все это благоприятно сказывается на общем состоянии травмированного ребенка, а также позволяет детям спустя 2-3 дня после операции переходить на амбулаторное лечение. Средний срок фиксации составил от 25 до 30 дней.

Доказательством эффективности рекомендуемой методики лечения послужило клинико-инструментальное наблюдение за пострадавшими детьми в течение 2-3 месяцев после получения травмы в периоде реабилитации. Основными критериями при этом служили: функциональная спо-

собность травмированного сустава и отсутствие глубоких изменений в мышечной системе конечности. При оценке отдаленных результатов с помощью модифицированной системы оценки Constant-Murley Scale, которая включала оценку способности работать, выполнять повседневные дела, сон, возможность выполнять работу на определенном уровне (талии, груди, шеи, головы, над головой). При этом больные были разделены на четыре группы в зависимости от суммы набранных баллов: отличный (90-100), хороший (80-89), удовлетворительный (70-79) и плохой (менее 70) результат.

Как показали наши исследования, в результате применения данной методики из 63 пострадавших детей отличный результат наблюдался у 12 (19,05 %) пациентов, хороший у 46 (73,01 %) и удовлетворительный – у 5 (7,94 %) пациентов, неудовлетворительных результатов не было. Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения данных детей позволяет сделать вывод, что правильное определение показаний и четкое техническое исполнение метода является залогом хороших анатомо-функциональных результатов у пострадавших детей и подростков со сложными переломами проксимального конца плечевой кости.

Клинический пример. Пациент У., 14 лет, с закрытым переломом хирургической шейки правой плечевой кости (рис. 2, а). Травму получил в результате падения с дерева, обратился за помощью в травматологический пункт по месту жительства, где дважды произведена попытка репозиции костных отломков, однако сопоставления добиться не удалось, больному была наложена гипсовая повязка (рис. 2, б). Через 1 неделю после травмы пациент доставлен в УзНИИТО. Учитывая большое угловое смещение отломков, наличие на коже незаживших ссадин и время, прошедшее с момента травмы, решено произвести пациенту стабильно-функциональный остеосинтез по

предложенной нами методике (рис. 2, в). В процессе лечения аппаратом внешней фиксации больной выполнял активно-пассивные движения в плечевом суставе с целью профилактики

контрактуры (рис. 2, г, д). Аппарат был снят через 5 недель после операции, после чего начала разработка движений в плечевом суставе. Достигнут отличный результат (рис. 2, е).

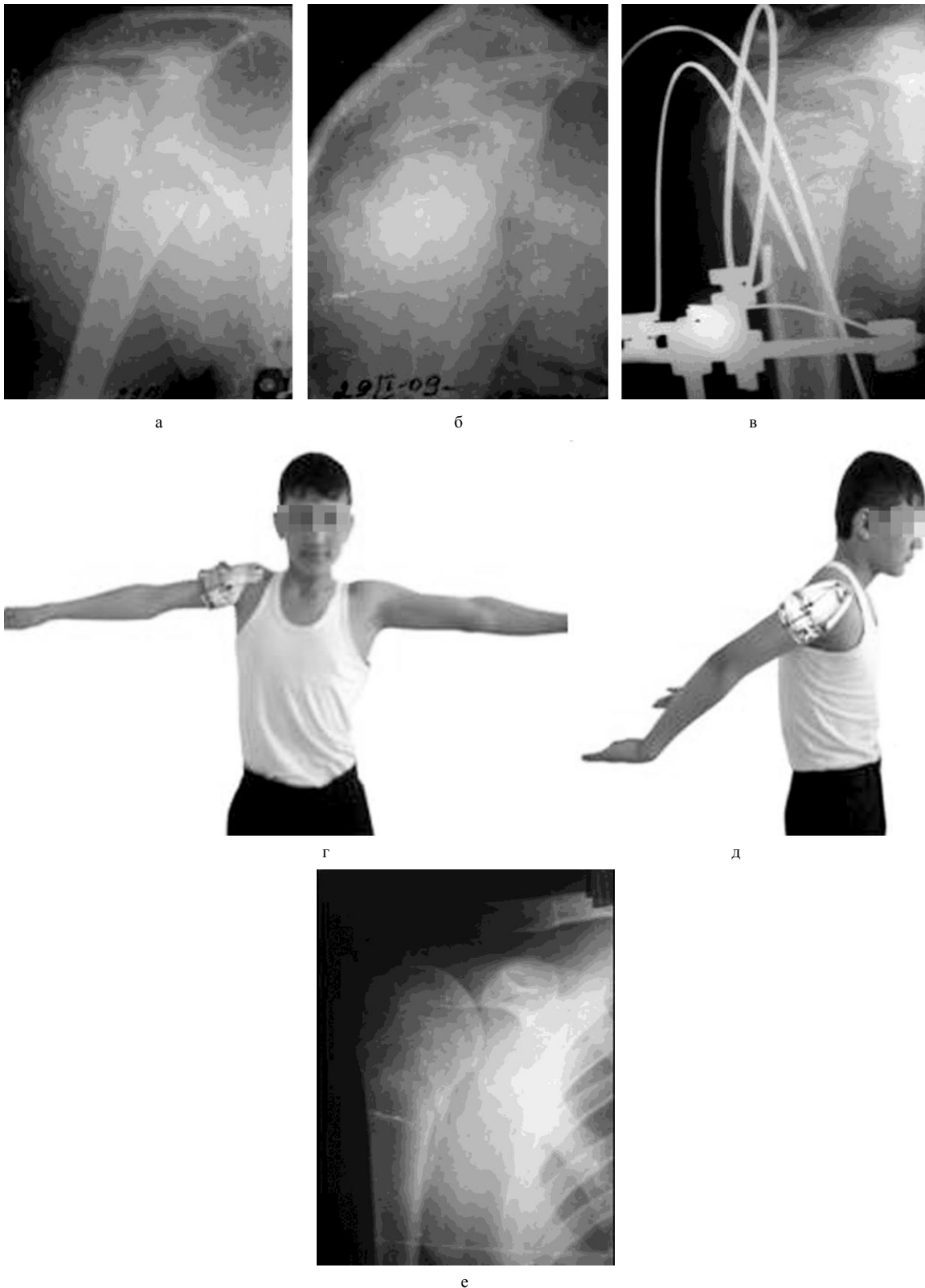


Рис. 2. Этапы лечения больного У., 14 лет. Рентгенограммы плечевого сустава в прямой проекции: а – до закрытой репозиции; б – после неудачной репозиции и наложения гипсовой повязки; в – после открытой репозиции и наложения предложенного устройства; г, д – фото больного во время лечения (активно-пассивные движения в плечевом суставе); е – рентгенограмма плечевого сустава, результат лечения

ВЫВОДЫ

Применение разработанной нами методики интра- и экстрамедуллярного компрессионного остеосинтеза с помощью устройства на основе аппарата Илизарова позволяет проводить у пострадавших детей и подростков со сложными

переломами проксимального конца плечевой кости должное комплексное лечение (совместно с физиолечением), что приводит к достижению хороших анатомо-функциональных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дамье Н. Г. Основные принципы лечения повреждений верхних конечностей у детей // Травматология детского возраста. М., 1963. С. 21-25.
2. Илизаров Г. А. Чрескостный компрессионный остеосинтез аппаратом автора : автореф. дис... канд. (докт.) мед. наук. Пермь, 1968. 56 с.
3. Корж А. А., Бондаренко И. С. Повреждение костей и суставов у детей. Харьков, 1994. С. 136-145.
4. Саймурадов О. О. Комплексное хирургическое лечение переломов и переломо-вывихов проксимального конца плечевой кости : автореф. дис... канд. мед. наук. Ташкент, 1995. 17 с.
5. Семизоров А. Н. Рентгенологическое и клиничко-экспериментальное исследование конструкции «кость-имплантат» при металлоостеосинтезе : автореф. дис... д-ра мед. наук. Н. Новгород, 1997. 33 с.
6. Ходжаев Р. Р., Смайлов С. И. Лечение около- и внутрисуставных переломов проксимального конца плечевой кости у детей и их отдаленные результаты // Хирургия Узбекистана. 2003. № 1. С. 36-38.
7. Outcome of hemiarthroplasty for fractures of the proximal humerus / M. A. Mighell [et al.] // J. Shoulder Elbow Surg. 2003. Vol. 12. P. 569-577.
8. Proximal humeral fractures treated with arthroplasty / Q. R. Qian [et al.] // Chin. J. Traumatol. 2005. Vol. 5, No 8. P. 283-288.
9. Outcome after hemiarthroplasty for three- and four-part fractures of the proximal humerus / K. Zyto [et al.] // J. Shoulder Elbow Surg. 1998. Vol. 7. P. 85-89.

Рукопись поступила 26.06.09.

Сведения об авторах:

1. Ходжаев Раймонберди Рахимович – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии МЗ Республики Узбекистан, руководитель отделения детской травмы, профессор;
2. Каримов Маматмурод Умурулович – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии МЗ Республики Узбекистан, аспирант; e-mail: murod_78@mail.ru.

Предлагаем вашему вниманию



В.И. Шевцов, В.Д. Макушин

ОРГАНОСБЕРЕГАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ (Межберцовое синостозирование аппаратом Илизарова)

Издательство «Зауралье», 2008 г. - 584 с.

ISBN 978-5-87247-479-1

В монографии представлены разнообразные восстановительные технологии лечения с помощью аппарата Илизарова больных, страдающих сложными формами дефектов большеберцовой кости различного генеза.

Сохраняющие операции обоснованы экспериментальными, биомеханическими, функциональными и клиническими исследованиями в зависимости от анатомо-функциональных нарушений.

Подробное описание методик операций дает представление о диапазоне и преимуществах применения чрескостного остеосинтеза у детей и взрослых, когда необходима альтернатива сохранения конечности при «ампутационных ситуациях». Данные функциональных исследований обосновывают целесообразность методик чрескостного остеосинтеза в сочетании с МБС.

Монография богато иллюстрирована рисунками, схемами остеосинтеза и клиническими примерами.

Предназначена для широкого круга хирургов-ортопедов, имеющих опыт использования аппаратов внешней фиксации, слушателей факультетов квалификации, преподавателей кафедр НИИТО, студентов медицинских ВУЗов.