

© С. И. Швед, Ю. М. Сысенко, Г. Б. Знаменский, 1996.

Лечение переломов плечевой кости у детей методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову

С. И. Швед, Ю. М. Сысенко, **Г. Б. Знаменский**

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган (Генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор В. И. Шевцов)

В статье показаны особенности чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении детей с переломами плечевой кости в зависимости от уровня и характера повреждений, описаны особенности послеоперационного ведения больных этой категории, дан анализ встретившихся ошибок и осложнений и исходов лечения.

Ключевые слова: дети, плечевая кость, переломы, чрескостный остеосинтез по Илизарову.

В структуре заболеваемости детского населения нашей страны травмы и несчастные случаи занимают одно из ведущих мест и в последнее время не имеют тенденции к снижению [4]. В общей структуре детского травматизма очень высок процент переломов плечевой кости — от 11,5 до 27,9 [5, 6].

При лечении указанных повреждений способами консервативного метода довольно часто не удается добиться точной репозиции костных отломков и их стабильной фиксации. Единственное преимущество консервативного метода заключается в его малой травматичности. Способы оперативного метода позволяют избежать вышеперечисленных затруднений, но при этом мягким и костной тканям наносится дополнительная травма.

Поэтому не случайно при лечении переломов плечевой кости у детей в последние годы все большее применение находит метод чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации, причем наиболее широкое распространение для этой цели как в нашей стране, так и за рубежом получил аппарат Илизарова, отличающийся от других конструкций простотой и универсальностью и позволяющий управлять отломками и осколками сломанной кости на всех этапах лечения [1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11].

В РНЦ "ВТО" чрескостный остеосинтез по Илизарову был произведен 244 больным в возрасте от 5 до 15 лет, поступившим на лечение с повреждениями плечевой кости. Среди поступивших больных мальчиков было 183 (75%), девочек — 61 (25%). От прямого удара перелом плечевой кости произошел у 168 больных (68,9%), а у 76 (31,1%) причиной повреждения послужила непрямая травма. Преобладали травмы, полученные в быту (180 больных — 73,8%). Значительно реже встречались транспортные (41 больной — 16,8%) и спортивные (23 больных — 9,4%) травмы. Подавляющему большинству больных (201 — 82,4%) в различных лечебных учреждениях г. Кургана и районов области

неоднократно производились попытки закрытой ручной репозиции костных отломков, закончившиеся неудачей, и сказавшиеся на сроках поступления этой категории больных на лечение в наш центр.

С целью комплектации аппарата Илизарова из минимального количества деталей, достижения точной репозиции отломков сломанной кости и их стабильной фиксации, большое значение приобретала четкая дифференцировка не только уровня перелома плечевой кости, но и характера линии излома, вида и величины смещений костных отломков.

При поступлении у 39 больных (16,4%) повреждения локализовались в области проксимального конца, у 70 (28,6%) — в области диафиза и у 135 (55%) — в области дистального конца плечевой кости.

При переломах проксимального конца плечевой кости чаще всего встречались переломы хирургической шейки (18 больных) и остеоэпифизеолизы (15 больных). Реже отмечались эпифизеолизы и переломо - вывихи (соответственно 4 и 2 больных).

При повреждениях плечевой кости на уровне диафиза у 35 больных имелись поперечные переломы, у 15 — косые, у 10 — винтообразные, у 9 — оскольчатые и у 1 — двойной.

При повреждениях дистального конца плечевой кости наиболее часто встречались надмышечковые (63 больных) и чрезмышечковые (41 больной) переломы. Значительно реже повреждения носили Т-, V-образный (17 больных) и Г-образный (14 больных) характер.

Обследование больных и предоперационную подготовку начинали в приемном отделении центра. После оценки объективного статуса, данных рентгенограмм и клинических анализов решали вопросы о сроке и объеме чрескостного остеосинтеза. Учитывая возраст и индивидуальные особенности больного, совместно с анестезиологом выби-

рали вид обезболивания. У 157 больных (64,3%) для этой цели применяли масочный наркоз, у 83 (34%) — проводниковую анестезию плечевого сплетения по Куленкампффу и у 4 (1,7%) — местную инфильтрационную анестезию.

Чрескостный остеосинтез по Илизарову переломов плечевой кости выполняли на операционном ортопедическом столе. Для устранения смещений отломков сломанной кости, на него накладывали скелетное вытяжение, которое производили при помощи сконструированной из деталей аппарата Илизарова специальной приставки (Сысенко Ю.М., рационализаторское предложение № 36/80 "Приставка").

В начале освоения метода чрескостный остеосинтез по Илизарову при лечении переломов плечевой кости у детей выполняли по тем же методикам, что и у взрослых больных — они подробно изложены в методических рекомендациях [2, 8, 9].

В дальнейшем происходило совершенствование методик чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении данной категории больных. Основной путь в этом совершенствовании заключался в более рациональном проведении спиц и использовании минимального количества комплектующих деталей. При чрескостном остеосинтезе применяли небольшое число спиц (5-4-3), которые проводили вне ростковых зон и, как правило, на разных уровнях — "дистанционный" перекрест. Спицы в натянутом состоянии крепили на минимальном количестве внешних опор (3-2-1) уменьшенной толщины (3 мм) и с большим количеством отверстий. Вместо спицеажимов использовали болты - спицедержатели, широко применяли кронштейны, планки и т.д. Внешние опоры соединяли между собой минимальным количеством стержней (рис. 1, 2).

У 203 больных (83,2%) точной репозиции костных отломков достигли на операционном ортопедическом столе, а у остальных (41 больной — 16,8%) — в ближайшие 1-2 дня после наложения аппарата Илизарова.

В комплексе лечебных мероприятий послеоперационного периода основное внимание уделяли раннему функциональному лечению с активизацией больных и профилактике различных осложнений.

Решение о прекращении фиксации аппаратом Илизарова отломков сломанной кости принимали на основании клинических и рентгенологических данных. Сроки фиксации костных отломков при лечении поврежденной плечевой кости у детей были различными и зависели от многих факторов. Так, при переломах в области ее проксимального конца они составили $20,4 \pm 1,8$ дня, диафиза — $33,2 \pm 1,4$ дня и дистального конца — $14,8 \pm 1,1$

дня.

В процессе лечения у 21 больного (8,6%) отмечались различные осложнения.

У 18 из них имело место воспаление мягких тканей вокруг мест входа или выхода спиц. В 15 случаях это осложнение купировали консервативными мероприятиями (перевязки с растворами антисептиков, инфильтрация мягких тканей растворами антибиотиков, УФО). В 3 случаях воспалительный процесс удалось ликвидировать только после удаления "воспаленной" спицы.

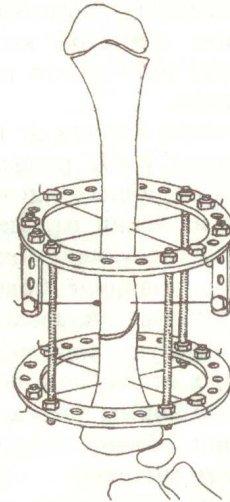


Рис. 1. Схема чрескостного остеосинтеза косо́го диафизарного перелома плечевой кости аппаратом Илизарова, смонтированного из 2-х основных внешних опор (колец) и 2-х дополнительных (кронштейнов).

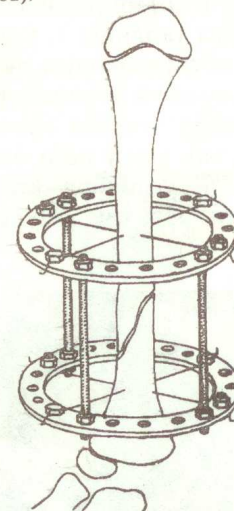


Рис. 2. Схема чрескостного остеосинтеза косо́го диафизарного перелома плечевой кости аппаратом Илизарова, смонтированного из 2-х внешних опор (колец).

У 2 больных в послеоперационном периоде, в результате ослабления натяжения репозиционно - фиксационных спиц, появилось вторичное смещение отломков сломанной кости. После дополнительного натяжения этих спиц данное осложнение было устранено.

У 1 больного после снятия аппарата, в ре-

Оценка отдаленных результатов при лечении детей с переломами плечевой кости методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

Оценка исхода лечения	Уровень перелома плечевой кости			Всего	%
	Проксимальный конец	Диафиз	Дистальный конец		
Отлично	38	39	97	174	87,8
Хорошо	1	3	18	22	11,2
Удовлетворительно	-	1	-	1	1,0
Плохо	-	-	-	-	-
Итого:	39	43	115	197	100,0

зультате неадекватной нагрузки на травмированную конечность, возникла углообразная деформация плечевой кости, которую устранили путем повторного наложения аппарата Илизарова.

Исходы лечения в сроки от 1 года и до 14 лет были изучены у 197 пациентов, что составляет 80,7% от общего числа лечившихся больных. При изучении отдаленных результатов учитывали следующие показатели:

- отсутствие или наличие болей в области перелома и смежных суставах;
- рентгенологическую характеристику сращения костных отломков и восстановление анатомической формы плечевой кости;
- восстановление объема движений в плечевом и локтевом суставах;
- восстановление мышечной силы поврежденной конечности.

Исходы лечения с оценкой их по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и плохо) представлены в таблице.

Как видно из таблицы 1, у подавляющего большинства обследованных детей (196-99%) получены отличные и хорошие результаты. У 1 пациента исход лечения признан удовлетворительным, так как у него осталась незначительная (12°) углообразная деформация плечевой кости. Плохих результатов мы не наблюдали.

С целью иллюстрации эффективности методики чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении переломов плечевой кости у детей приводим три клинических наблюдения.

Первое наблюдение. Больной М., 12 лет, получил травму в результате падения с высоты 2,5 метра и удара о землю областью плечевого сустава. В ЦРБ по месту жительства под масочным наркозом дважды производили закрытую ручную репозицию костных отломков, после которой на плечо была наложена задняя гипсовая лонгета.

В РНЦ "ВТО" был доставлен через 9 часов с момента получения травмы. Диагноз: закрытый аддукционный оскольчатый перелом левой плечевой кости на уровне хирургической шейки (рис. 3).

Под проводниковой анестезией плечевого сплетения по Куленкампффу произвели закрытый чрескостный остеосинтез плеча аппаратом Илизарова. Репозицию отломков сломанной кости закончили на операционном столе (рис. 4).

Аппарат с плеча сняли на 15 день фиксации — получили сращение костных отломков.

Отдаленный результат изучили через 2 года после окончания лечения и признали отличными (рис. 5).



Рис. 3. Рентгенограммы плеча больного М. при поступлении.

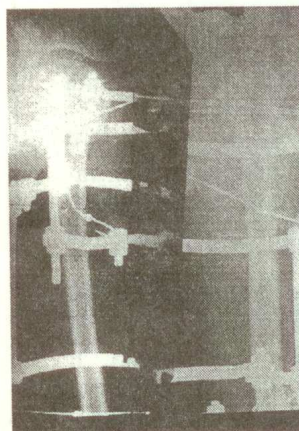


Рис. 4. Рентгенограммы больного М. после чрескостного остеосинтеза плечевой кости аппаратом Илизарова.



Рис. 5. Рентгенограммы плеча больного М. через 2 года после окончания лечения.

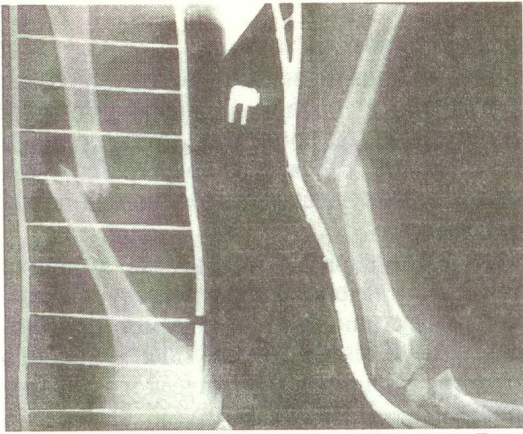


Рис. 6. Рентгенограммы плеча больного Г. при поступлении.

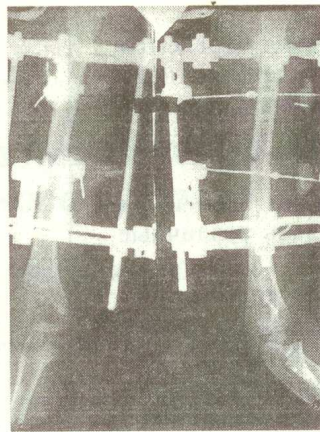


Рис. 7. Рентгенограммы больного Г. после чрезкостного остеосинтеза плечевой кости аппаратом Илизарова.



Рис. 8. Рентгенограммы плеча больного Г. через 3 года после окончания лечения.

Второе наблюдение. Больной Г., 7 лет, получил травму в результате падения в яму глубиной 3 метра и удара о землю областью плеча.

В РНЦ "ВТО" был доставлен через 1,5 часа с момента получения травмы. Диагноз: закрытый поперечный перелом правой плечевой кости на уровне средней трети диафиза (рис. 6).

Под масочным наркозом произвели закрытый чрезкостный остеосинтез плеча аппаратом Илизарова. Репозицию отломков сломанной кости закончили на операционном столе (рис. 7).

Аппарат с плеча сняли на 30 день фиксации — получили сращение костных отломков.

Отдаленный результат изучили через 3 года после окончания лечения и признали отличным (рис. 8).

Третье наблюдение. Больной К., 11 лет, получил травму в результате падения на выпрямленную в локтевом суставе руку.

В РНЦ "ВТО" был доставлен через 3 часа с момента получения травмы. Диагноз: закрытый внутрисуставной Т-образный чрезмыщелковый перелом дистального конца левой плечевой кости (рис. 9).

Под проводниковой анестезией плечевого сплетения по Куленкампффу произвели закрытый чрезкостный остеосинтез плеча аппаратом Илизарова. Репозицию отломков сломанной кости закончили на операционном столе (рис. 10).

Аппарат с плеча сняли на 20 день фиксации — получили сращение костных отломков.

Отдаленный результат изучили через 2,5 года после окончания лечения и признали отличным (рис. 11).



Рис. 9. Рентгенограммы плеча больного К. при поступлении.

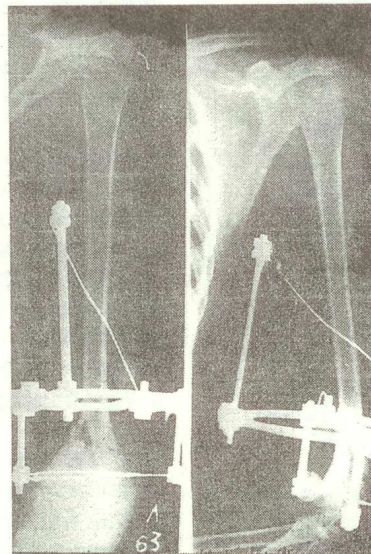


Рис. 10. Рентгенограммы больного К. после чрезкостного остеосинтеза плечевой кости аппаратом Илизарова.



Рис. 11. Рентгенограммы плеча больного К. через 2,5 года после окончания лечения.

Таким образом, опыт лечения переломов плечевой кости у детей методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову показал, что:

- он малотравматичен и хорошо переносится детьми;
- универсальность конструкции аппарата Илизарова позволяет создавать различные варианты компоновок;
- закрытая точная репозиция костных отломков, их стабильная фиксация и раннее полноценное функциональное лечение создают оптимальные биомеханические условия для полного анатомо-функционального восстановления больных в сравнительно

короткие сроки;

- ошибки и осложнения, которые в основном встречались в период освоения методик чрескостного остеосинтеза, при раннем распознавании своевременно устранялись и не оказывали существенного влияния на исходы лечения;
- большой процент отличных и хороших результатов лечения свидетельствует о высокой эффективности данного метода и позволяет рекомендовать его для широкого внедрения в систему практического здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Закрытый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова чрез - и надмышечковых переломов плечевой кости у детей: Метод. рекомендации / Курганский НИИЭКОТ; Сост.: Г. А. Илизаров, Б. К. Константинов, Г. Б. Знаменский. — Курган, 1980. — 13 с.
2. Закрытый чрескостный остеосинтез внутри - и околосуставных переломов дистального конца плеча у детей: Метод. рекомендации / Курганский НИИЭКОТ; Сост.: Г. А. Илизаров, Г. Б. Знаменский. — Курган, 1985. — 30 с.
3. Знаменский Г. Б. Закрытый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова чрез- и надмышечковых переломов плеча у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 1980. — 14 с.
4. Кулакова Т. В., Андрианов В. Л., Затекин А. И. Детский травматизм и основные задачи по его профилактике в РСФСР // Профилактика и лечение травм у детей: Межинститут. сб. науч. тр. ЛНИИТО. — Л., 1989. — С. 3-7.
5. Лузянин А. В., Василевский Д. Р. Лечение переломов плечевой кости // Актуальные вопросы ортопедии и травматологии: Сб. науч. тр. — Владивосток, 1988. — С. 17-18.
6. Мачавариани М. С., Амирбегова Е. Д., Чолокава А. Р. Лечение диафизарных переломов плечевой кости в детском возрасте // Сб. науч. тр. НИИ травматологии и ортопедии МЗ ГССР. — Т. 16. — 1978. — С. 63-66.
7. Сысенко Ю. М. Чрескостный остеосинтез по Илизарову при переломах проксимального конца плечевой кости: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Пермь, 1987. — 22 с.
8. Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова при диафизарных переломах плечевой кости: Метод. рекомендации / Курганский НИИЭКОТ; Сост.: Г. А. Илизаров, А. А. Девятов, В. П. Нестеренко, Н. Н. Смелышев. — Курган, 1979. — 29 с.
9. Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова при переломах проксимального конца плечевой кости: Метод. рекомендации / Курганский НИИЭКОТ; Сост.: Г. А. Илизаров, В. Д. Голиков, С. И. Швед, Ю. М. Сысенко. — Курган, 1982. — 20 с.
10. Чрескостный остеосинтез при лечении детей с диафизарными переломами костей бедра и голени: Метод. рекомендации / Курганский НИИЭКОТ; Сост.: Г. А. Илизаров, Г. Е. Карагодин, С. И. Швед. — Курган, 1981. — 19 с.
11. Швед С.И., Сысенко Ю.М. Чрескостный остеосинтез при лечении эпифизеолизом и остеоэпифизеолизом проксимального конца плечевой кости // Профилактика и лечение травм у детей: Межинститут. сб. науч. тр. ЛНИИТО. — Л., 1983. — С. 84-86.

Рукопись поступила 23.10.95 г.