

Лечение детей и подростков с переломами локтевого отростка методом чрескостного остеосинтеза

И.И. Мартель, Э.В. Горбунов

Treatment of children and adolescents with olecranon fractures by transosseous osteosynthesis technique

I.I. Martel', E.V. Gorbunov

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г. А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган (директор — д. м. н. А. В. Губин)

Цель исследования. Обоснование эффективности метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении переломов локтевого отростка у детей и подростков. **Материалы и методы.** Материалом исследования послужил анализ лечения 14 больных в возрасте до 17 лет с закрытыми переломами локтевого отростка. По характеру преобладали поперечные (6–42,9%) и косые (6–42,9%) переломы. В 2 случаях (14,2%) отмечались оскольчатые переломы. Всем пострадавшим произведен остеосинтез аппаратом Илизарова. **Результаты.** Использована «Стандартизованная оценка исходов переломов», предложенная Э.Р. Маттисом. Среди обследованных в отдаленном периоде 12 пациентов у 6 результат был оценен в 99 баллов (максимум 100), у других 6 количество баллов составило 96–98. **Заключение.** Метод чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова при переломах локтевого отростка позволяет достичь правильных взаимоотношений в локтевом суставе и обеспечивает стабильную фиксацию костных фрагментов в период всего лечения.

Ключевые слова: дети, подростки, локтевой отросток, переломы, остеосинтез, аппарат Илизарова.

Purpose. To evaluate the effectiveness of transosseous osteosynthesis technique according to Ilizarov for treatment of olecranon fractures in children and adolescents. **Material and Methods.** The analysis of treating 14 patients at the age of below 17 years with closed olecranon fractures used. Transverse (6–42.9%) and oblique (6–42.9%) fractures dominated by nature. There were comminuted fractures in two cases (14.2%). All the injured subjects underwent osteosynthesis using the Ilizarov fixator. **Results.** Standardized "Outcome Classifications: Fracture Outcomes" by ER. Mattis used. Among 12 patients followed-up in the long-term period the result evaluated in 99 points (maximum 100) in 6 patients, in the others the score was 96–98 points. **Conclusion.** The technique of transosseous osteosynthesis with the Ilizarov fixator for olecranon fractures allows to achieve proper relations in the elbow and provides stable fixation of bone fragments throughout the period of treatment.

Keywords: children, adolescents, olecranon, fractures, osteosynthesis, the Ilizarov fixator.

ВВЕДЕНИЕ

Переломы локтевого отростка у детей и подростков составляют от 1,3% до 2,2% от всех переломов костей, образующих локтевой сустав [2, 3, 15, 18]. По мнению большинства авторов, чаще всего они возникают при прямом механизме – падении или ударе в область согнутого локтевого сустава [8, 16, 17], значительно реже, в 2,7–10%, возможен перелом в результате резкого сокращения трехглавой мышцы плеча [8, 16].

Лечение детей и подростков с переломами локтевого отростка представляет значительные трудности, которые обусловлены рядом причин: внутрисуставным характером повреждений, значительным расхождением костных фрагментов, повреждением капсульно-связочного аппарата локтевого сустава и т.д. Применяют консервативный и оперативный методы лечения.

Консервативное лечение применяют только в тех случаях, когда отсутствует смещение костных отломков. При наличии смещения отломков применяются различные варианты металлоостеосинтеза (по Веберу, пластинами, винтами). Однако эти фиксаторы громоздки, а сама операция наносит дополнительную травму локтевому суставу и зонам роста, поэтому чаще всего используется закрытый или открытый остеосинтез параллельными или перекрещивающимися спицами с последующей иммобилизацией локтевого сустава гипсовой лонгетой [10, 15, 18, 20]. Но при остеосинтезе спицами невозможно добиться компрессии между отломками, а вторичное смещение наступает в 71,4% случаев [16].

Поэтому не случайно, что при лечении переломов локтевого отростка у детей и подростков различными способами высока частота неудовлетворительных анатомо-функциональных результатов, которая составляет от 32,4 до 63,2% [1, 4, 5, 14].

Среди причин плохих исходов главное место занимают стойкие контрактуры локтевого сустава, деформирующие артрозы, ложные суставы и несращения. Склонность локтевого сустава к тугоподвижности при его длительной иммобилизации, с одной стороны, и трудность удержания костных фрагментов в правильном положении без иммобилизации локтевого сустава с другой, требуют поиска новых устройств, позволяющих стабильно фиксировать костные фрагменты и в это же время сохранять движения в этом суставе. Таким устройством является аппарат Илизарова [7, 9, 11, 19], имеющий несомненные преимущества, по сравнению с другими оперативными методами:

- позволяет управлять положением отломков и силой компрессии как во время операции, так и в послеоперационном периоде;
- стабильно фиксирует отломки, что позволяет начать движения в локтевом суставе в ранние сроки после операции;
- любая компоновка аппарата собирается из небольшого числа деталей;
- демонтаж аппарата производится закрытым путем, без нанесения дополнительной травмы локтевому суставу.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужил анализ лечения 14 больных в возрасте до 17 лет с закрытыми переломами локтевого отростка, и в данной работе нами изучена эффективность метода Илизарова в лечении данной категории пострадавших. Мальчиков из них было 13 (92,9 %), девочек – 1 (7,1 %). По характеру перелома преобладали поперечные (6 – 42,9 %) и косые (6 – 42,9 %) переломы. В 2 случаях (14,2 %) отмечались оскольчатые переломы. В большинстве случаев (8 больных – 57,2 %) переломы сопровождались расхождением костных фрагментов на 5 мм и более. В 4 случаях (28,6 %) расхождение их было менее 5 мм. У 2 больных (14,2 %) смещения костных фрагментов не было.

По давности получения травмы отмечалась следующая картина: со свежими переломами локтевого отростка на лечение в наш Центр поступило 13 (92,9 %) больных, причем 8 (57,2 %) из них поступили на лечение в первые сутки после получения травмы, а 1 (7,1 %) – с застарелым переломом.

Лечебная тактика при переломах локтевого отростка была направлена на выполнение чрескостного остеосинтеза в максимально ранние сроки после травмы. Это позволяло избежать или минимизировать такие осложнения как параартикулярные оссификации и нейропатии, связанные с репозицией отломков и устранением вывиха, а также значительно облегчало проведение остеосинтеза, поскольку отсутствовала ретракция трехглавой мышцы плеча. Кроме того, ранний остеосинтез позволял начать ранние движения в травмированном локтевом суставе, что создавало благоприятные условия для репаративных процессов и восстановления функции сустава в ближайшие после травмы сроки.

При переломах локтевого отростка без смещения или с незначительными смещениями костных фрагментов чрескостный остеосинтез производили с целью их стабильной фиксации, позволявшей больным приступать к функциональному лечению с первых дней после произведенного остеосинтеза.

В случаях полного смещения костных фрагментов остеосинтез аппаратом Илизарова позволял точно сопоставить и стабильно фиксировать их до окончательного сращения, сохраняя функцию сустава.

При проведении чрескостного остеосинтеза у детей с целью предупреждения дополнительной травматизации ростковых зон следует избегать проведения диа-

фиксирующей спицы. Поэтому ее проводили только при оскольчатых переломах, когда плоскость перелома локтевого отростка не позволяла получить хороший торцевой упор, и при компрессии было возможно вторичное смещение костных отломков. Поэтому методика остеосинтеза имела особенности.

Остеосинтез начинали с проведения спиц через дистальный отломок локтевой кости и монтажа дистальной опоры (кольца) описанным выше способом. Проксимальную опору в виде полукольца соединяли с дистальной резьбовыми стержнями через кронштейны.

После этого производили репозицию костных фрагментов, через локтевой отросток проводили 2 перекрещивающиеся спицы и крепили их в полукольце (рис. 1). При необходимости производили компрессию.

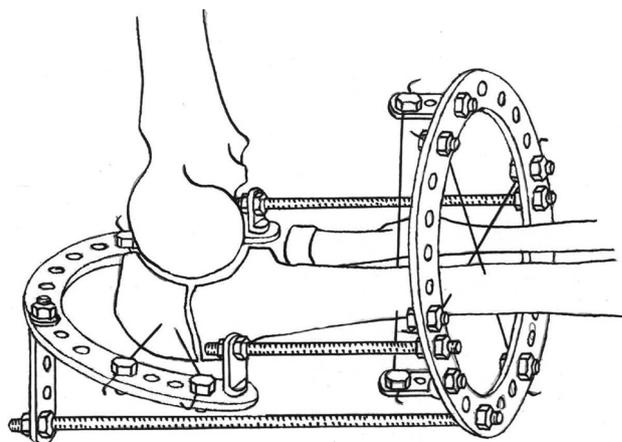


Рис. 1. Схема чрескостного остеосинтеза аппаратом переломов локтевого отростка у детей

Сроки фиксации костных фрагментов зависели от многих причин: от характера повреждения костной и мягких тканей, качества сопоставления костных фрагментов и их фиксации, колебались от 16 до 37 дней и составили в среднем ($M \pm m$) $23,1 \pm 2,8$ дня.

При лечении данного контингента пострадавших не было отмечено инфекционных осложнений. У 1 (7,1 %) больного, поступившего с застарелым переломом локтевого отростка, встретилась контрактура локтевого сустава. Это увеличило сроки лечения.

Общие сроки реабилитации у всех детей и подростков были в пределах от 36 до 72 дней и в среднем составили $44,3 \pm 3,9$ дня.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Отдаленные результаты лечения детей и подростков с переломами локтевого отростка были изучены у 12 пациентов, что составляло 85,7 % от общего количества лечившихся больных.

Для анализа была использована «Стандартизованная оценка исходов переломов», предложенная Э.Р. Маттисом в 1980 году. В ее основе лежит оценка состояния поврежденного сегмента и конечности в целом по 16 параметрам, 15 из которых (боль, консолидация, укорочение, объем движений, косметический дефект и т.п.) имеют интервал оценок от 1 до 5 баллов, а один параметр (функциональная пригодность конечности) оценивается

в интервале от 5 до 25 баллов. Таким образом, общая сумма баллов, характеризующая исход лечения, может составлять от 20 до 100, откуда всякий исход может быть представлен как процент от нормы [12, 13].

Сумма баллов была от 96 до 99 и в среднем ($M \pm m$) составила $98,4 \pm 0,6$. Для удобства восприятия все исходы были условно разделены на 5 групп, в зависимости от численного значения суммы баллов [6]:

1. Полное анатомо-функциональное восстановление (99 баллов).
2. Практически полное анатомо-функциональное восстановление (90-98 баллов).

3. Восстановление с умеренными болями при движениях в локтевом суставе, ограничения движений в суставах, снижение функциональной пригодности конечности (80-89 баллов).

4. Восстановление с наличием болей и видимой деформации, нарушением анатомии области и функции смежных суставов и с ограничением трудоспособности (66-79 баллов).

5. Резко выраженное нарушение анатомии и функции конечности, приводящие к стойкому нарушению трудоспособности пациентов (менее 66 баллов).

Среди обследованных нами пациентов у 6 (50 %) результат был оценен в 99 баллов, у 6 (50 %) количество баллов составило 96-98.

Клиническое наблюдение. Больной Ю., 12 лет (арх. № 34433), поступил на лечение в РНЦ «ВТО» им. акад.

Г.А. Илизарова через 4 суток после получения травмы с диагнозом: закрытый косой перелом левого локтевого отростка со смещением отломков (рис. 2).

Через 2,5 часа после поступления под внутривенным наркозом пострадавшему был произведен закрытый чрескостный остеосинтез левого локтевого отростка аппаратом Илизарова. Сопоставление костных фрагментов было закончено на операционном столе (рис. 3).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной занимался разработкой движений в локтевом суставе (рис. 4).

Аппарат Илизарова с предплечья был снят через 22 дня после операции – получена консолидация костных фрагментов в правильном положении. Изученный нами через 1 год результат лечения у пациента был признан хорошим – 99 баллов по Э.Р. Маттису (рис. 5, 6).



Рис. 2. Фото рентгенограмм левого локтевого сустава больного Ю. при поступлении

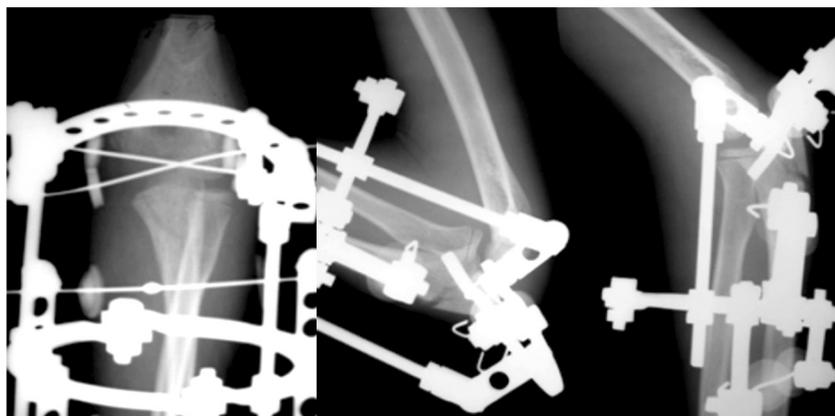


Рис. 3. Фото рентгенограмм левого локтевого сустава больного Ю. после произведенного чрескостного остеосинтеза



Рис. 4. Фото больного Ю. – функция локтевого сустава после остеосинтеза аппаратом Илизарова



Рис. 5. Фото рентгенограмм левого локтевого сустава пациента Ю. через 1 год после окончания лечения

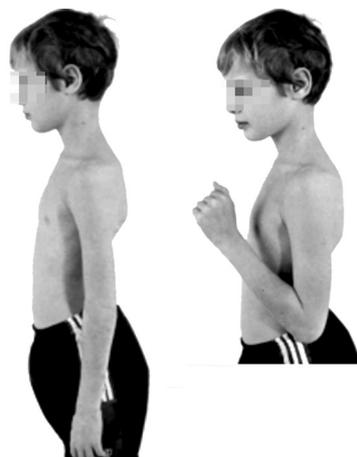


Рис. 6. Фото пациента Ю. – функция локтевого сустава через 1 год после окончания лечения

ОБСУЖДЕНИЕ

Переломы локтевого отростка у детей и подростков являются довольно частыми повреждениями, имеющими трудности в лечении, обусловленные особенностями анатомического строения локтевого сустава у детей. Эти особенности влияют как на характер травмы, так и на лечение переломов локтевого сустава, в частности переломов локтевого отростка. Локтевой сустав у детей и подростков имеет более мощный капсульно-связочный аппарат, кости более эластичны. Это обуславливает менее частое смещение костных отломков, по сравнению с взрослыми. Применяемый рядом авторов консервативный метод лечения переломов не всегда оправдан, так как требуется длительная иммобилизация, часто в нефизиологическом положении, что может привести к возникновению стойких контрактур.

Кроме того, имеющиеся зоны роста и ядра окостенения делают нежелательным или даже невозможным применение фиксаторов, используемых при остеосинтезе

переломов локтевого отростка у взрослых. Повреждение ростковой зоны при остеосинтезе является дополнительной травмой. Кроме того, невозможность осуществлять дозированную компрессию при использовании погружных металлоконструкций может привести к преждевременному закрытию ростковой зоны. Все это приводит в дальнейшем к нарушениям роста локтевого отростка, появлению деформации, подвывихов, контрактур.

Аппарат Илизарова позволяет избежать этих осложнений и создать оптимальные механо-биологические условия для консолидации отломков и функционального восстановления конечности.

При использовании аппарата Илизарова нами были получены положительные результаты лечения детей и подростков с переломами локтевого отростка. Однако даже при применении чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова мы отказались от использования диафиксирующей спицы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, лечение переломов локтевого отростка у детей и подростков вызывает трудности, что обусловлено внутрисуставным характером повреждений, расхождением костных фрагментов на большое расстояние, трудностью удержания костных отломков с возможностью осуществления ранних движений.

Метод чрескостного остеосинтеза аппаратом Или-

зарова при переломах локтевого отростка позволяет достичь правильных взаимоотношений в локтевом суставе и обеспечивает стабильную фиксацию костных фрагментов в период всего лечения, он является высокоэффективным средством реабилитации больных с переломами локтевого отростка, что позволяет рекомендовать его для более широкого внедрения в клиническую практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов М. Ю. Оперативное лечение переломов локтевого отростка (экспериментальное и клиническое исследование) : автореф. дис... канд. мед. наук. Новосибирск, 1989. 23 с.
2. Бенюшавичус В. С. Хирургическое лечение переломов в области локтевого сустава у детей // V съезд травматологов-ортопедов Советской Прибалтики : тез. докл. Рига, 1986. Ч. II. С. 48 – 52.
3. Бухны А. Ф. Переломы локтевого отростка у детей и их лечение // Ортопедия, травматология и протезирование. 1962. № 8. С. 10.
4. Горня Ф. И. Особенности лечения больных с тяжелыми внутрисуставными повреждениями проксимального метафиза локтевой кости // Восстановительные операции на опорно-двигательной системе. Кишинев, 1989. С. 55 – 58.
5. Давыдкин Н. Ф. Лечение переломов локтевого отростка методом компрессионного остеосинтеза по Юсупову // Труды Казанского НИИТО. Казань, 1974. Т. 17. С. 66 – 73.
6. Каминский А. В. Лечение больных молодого и среднего возраста с переломами бедренной кости вертельной области методом чрескостного остеосинтеза : автореф. дис... канд. мед. наук. Курган, 2002. 24 с.
7. Каптелин Ф. А. Закрытый чрескостный компрессионный остеосинтез аппаратом внешней фиксации при лечении переломов локтевого отростка // Профилактика, диагностика и лечение повреждений и заболеваний позвоночника и конечностей : сб. трудов ЦИТО. М., 1984. Вып. 28. С. 57-59.
8. Каптелин Ф. А. Переломы локтевого отростка (оперативное и функциональное лечение) : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 1985. 17 с.
9. Ким А. П. Оперативное лечение переломов в области локтевого сустава // Реабилитация больных с повреждениями и заболеваниями костей таза. Новые технологии в лечении повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы : материалы респ. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2003. С. 181 – 183.
10. Куксов В. Ф. Оперативное лечение тяжелых внутрисуставных повреждений у юных спортсменов // Анналы травматологии и ортопедии. 1997. № 1. С. 49 – 54.
11. Лобков А. С., Алексеева Н. В. Вариант компоновки аппарата внешней фиксации для лечения переломов локтевого отростка // VII съезд травматологов-ортопедов России : тез. докл. Новосибирск, 2002. Т. 2. С. 89.
12. Маттис Э. Р. Статистический подход к оценке исходов лечения больных с повреждениями костей // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : сб. трудов ЦИТО. М., 1980. Вып. 22. С. 95 - 101.
13. Маттис Э. Р., Таранова С. К. Статистический анализ исходов переломов и их последствий // Медицинская реабилитация больных с переломами костей и ортопедическими заболеваниями : труды ЦИТО. М., 1983. Вып. 26. С. 60 - 64.
14. Митько В. Н. Способ оперативного лечения больных с переломами локтевого отростка // Анналы травматологии и ортопедии. 1997. № 3-4. С. 56 – 59.
15. Мороз П. Ф. Хирургическое лечение повреждений локтевого сустава у детей // Ортопедия, травматология и протезирование. 2002. № 4. С. 28 – 32.
16. Нгуэн-Нгюк-Лиен. Переломы локтевого отростка и их лечение (клиническое исследование) : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 1978. 18 с.
17. Остеосинтез локтевого отростка стягивающими скобами с памятью формы / В.А. Копысова, М.Ю. Баранов, А.Ж. Белгибаев, А. А. Цыганов, В. И. Кравчук // Актуальные вопросы имплантации и остеосинтеза : сб. науч. тр. Новокузнецк, 2003. Ч. 5. С. 33 – 38.
18. Солодовников П. Н., Лонин С. Н., Пальшин Г. А. Лечение переломов области локтевого сустава и остаточных деформаций плеча // Акту-

альные проблемы экстренной медицинской помощи : сб. ст. в 3-х т. Якутск, 2002. Т. 3. С. 76 – 77.

19. Соломин Л. Н. Основы чрескостного остеосинтеза аппаратом Г.А. Илизарова. СПб.: ООО «МОРСАР АВ», 2005. 544 с.

20. Ошибки и осложнения при лечении повреждений локтевого сустава у детей / П. Я. Фищенко, В. Д. Дедова, А. Б. Страхов, В. И. Тарасов // Материалы VI съезда травматологов СНГ. Ярославль, 1993. С. 161 – 162.

Рукопись поступила 22.01.2013.

Сведения об авторах:

1. Мартель Иван Иванович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, заведующий научно-клинической лабораторией травматологии, д. м. н.
2. Горбунов Эдуард Владимирович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, лаборатория реконструктивного эндопротезирования и артроскопии, младший научный сотрудник.