

Оригинальные статьи

© Группа авторов, 1998

Применение чрескостного остеосинтеза в лечении кист плечевой кости

В.И. Шевцов, Л.М. Куфтырев, К.Э. Пожарищенский, А.В. Злобин, Т.И. Долганова

Transosseous Osteosynthesis Application in Management of Humeral Cysts

V.I. Shevtsov, L.M. Kuftyrev, K.E. Pozharischensky, A.V. Zlobin, T.I. Dolganova

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

В статье рассмотрены вопросы дифференцированного применения методик чрескостного остеосинтеза при лечении 17 больных с кистами плечевой кости. Представлены рентгенологические и ультразвуковые характеристики поражений кости при данной патологии. Проведен анализ анатомо-функциональных результатов лечения.

Ключевые слова: киста, чрескостный остеосинтез, аппарат Илизарова, плечевая кость.

The problems of differentiated application of transosseous osteosynthesis techniques in the management of 17 patients with humeral cysts are described in the report. Radiographic and ultrasound characteristics of the affected bone in this pathology are presented. The anatomic and functional results have been evaluated.

Keywords: cyst, transosseous osteosynthesis, Ilizarov apparatus, humeral bone.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения больных с костными кистами остается актуальной в ортопедической практике. К настоящему времени не сложилось единого мнения о принципах и тактике лечения данной патологии. [1, 2, 6]

Консервативные методы основаны на построении лечебного процесса с учетом свойств

содержимого кисты и степени ее активности [3, 4, 5], однако они многоэтапны, продолжительны и при рецидивах патологического процесса могут возникнуть показания к оперативному вмешательству: краевая, сегментарная и внутрикостная резекция, а также их сочетание со свободной костной пластикой. [2, 6, 7]

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы располагаем опытом оперативного лечения 17 больных с кистами плечевой кости в возрасте от 7 до 34 лет (женщин 6, мужчин 11).

Таблица 1

Распределение больных с кистами плечевой кости по возрасту

Возраст больного:	7-10	11-16	17-24	Старше 25	Всего
Количество больных	6	5	5	1	17

Как видно из таблицы 1, данный контингент больных в основном составляли лица в возрасте от 7 до 16 лет (64,7%). Заболевание выявлено у 11 пациентов в связи с патологическим переломом, линия которого проходила через очаг деструкции, а у шести - при обращении с жалобами на периодические боли в конечности на со-

ответствующем уровне сегмента.

Ранее 7 больных перенесли 11 патологических переломов на уровне костной кисты, по поводу которых применялись консервативные (гипсовая повязка) и оперативные (костная пластика - 2, металлоостеосинтез - 1, чрескостный остеосинтез - 1) методы лечения.

При поступлении в стационар у 11 больных отмечалась патологическая подвижность на уровне очага поражения, в 4 случаях имела антекурвационно-варусная, в 2 - антекурвационная, двух - варусная деформация. Укорочение плеча от 2 до 4 см имелось у четырех пациентов.

В группе больных без патологического перелома плечевой кости лишь у одного пациента

наблюдалось укорочение сегмента на 11 см с варусной деформацией в области очага деструкции, что было связано с предшествующим патологическим переломом (эпифизеолиз) и оперативным вмешательством (костная пластика с ауто-, гетеротрансплантатами).

Киста локализовалась в проксимальном метафизе или метадиафизе у двенадцати, диафизе - у трех, дистальном метафизе или метадиафизе - у одного, а также в головке плечевой кости у одного пациента.

На рентгенограммах в области кисты отмечалось равномерное "вздутие" кортикального слоя, отсутствие нормального костного рисунка, ограниченное просветление кости было негетерогенным и отличалось "многокамерностью". На фоне просветления определялись отдельные плотные костные балочки, хаотично расположенные в различных направлениях. Указанные изменения костной структуры придавали кисте характерный крупноячеистый рисунок, контуры ее - при отсутствии патологического перелома - со всех сторон гладкие и резко очерченные. Коровое вещество отличалось равномерным истончением, достигающим 1 мм и менее, но без какой-либо периостальной реакции и костных наслоений. Со стороны метафизарного и диафизарного полюсов кисты отмечалась тонкая (до 1 мм) гладкая гомогенная замыкательная полоска уплотненной кости, а губчатая ткань в прилежащих участках костного сегмента имела нормальный структурный рисунок без признаков остеопороза или остеосклероза.

При наличии патологического перелома на рентгенограммах отдельные пластинки истонченного коркового вещества вдавливались в полость кисты или располагались поперечно к ее боковым стенкам. На уровне перелома истонченный корковый цилиндр одного отломка характерно смещался на противоположный отломок, слегка сминая его конец и надвигаясь на него по типу "подзорной трубы". При этом у больных, имевших уже в анамнезе патологический перелом, новое нарушение целостности кости не возникало на месте предшествующего. Поперечная линия перелома наблюдалась в шести случаях, косопоперечная - в пяти.

На границе нормальной кортикальной пластинки ультразвуковой луч отражается и глубина его проникновения в толщу кости составляет лишь 0,5 см. Все выявленные случаи без патологического перелома были первоначально диагностированы по данным рентгенограмм и ультразвуковое исследование в данной группе больных проводилось прицельно. Выявлено, что кортикальный слой исследуемого участка кости сохранен, его толщина не изменена или уменьшена до 0,1 см, что затрудняло визуализацию костной ткани. Контур кости преимущественно

(в 90% наблюдений) был бугристый, поперечник ее увеличен в 1,5 раза. Выявленные полости очага деструкции носили характер ее множественных эконегативных образований (6 больных), единичных (8 больных) и с наличием перегородок (3 больных). Их размеры составили от 0,4x1,0 см до 7,1x2,1 см, а контур был нечеткий в 83% наблюдений. Эффект дистального "усиления" звука за счет жидкого содержимого кисты практически не диагностируется в костной ткани. В единичных случаях наблюдений (2 человека) капсула кисты определялась в виде эхопозитивных образований толщиной 0,1-0,2 см, расположенных по боковым стенкам. У всех больных размеры кист, выявленные ультразвуковым методом, были меньше, чем на рентгенограммах. Этот факт связан с уменьшением разрешающей способности ультразвукового луча при прохождении его через кортикальную пластинку.

Ни у одного пациента не определялись изменения в прилежающих мягких тканях, но периостальная реакция, не выявленная рентгенологически, наблюдалась в 10% случаев над измененным участком кортикальной стенки на уровне очага деструкции, что являлось одним из признаков активности кистозного процесса. Увеличение регионарных лимфатических узлов не наблюдалось.

Величина распространения патологического процесса по длине кости была различной и колебалась от 2 до 13 см (таблица 2).

Таблица 2
Величина распространения кистозного очага по длине кости

Продольная величина в см	2-4	5-8	9-13	Всего
Число больных	3	11	3	17

Больным применялись различные бескровные и оперативные методики чрескостного остеосинтеза, включающие приемы компрессии, дистракции, а также выполнение аутопластики в сочетании с фиксацией аппаратом Илизарова (таблица 3).

Закрытые методики остеосинтеза применены 5 больным с патологическим переломом, которым варианты компоновок аппарата Илизарова выбирались с учетом локализации и линии излома, в соответствии с основными принципами лечения переломов длинных трубчатых костей. Закрытые методики дистракционного и чередующегося компрессионно-дистракционного остеосинтеза использовали у 4 больных, имевших укорочение сегмента. В случае применения закрытого монолокального чередующегося компрессионно-дистракционного остеосинтеза вначале осуществлялась компрессия на стыке отломков в течение двух недель и в последующем дозированной дистракцией производилось уд-

линение кости на необходимую величину.

Внутрикостная резекция в сочетании с аутопластикой и остеосинтезом аппаратом Илизарова произведена двум больным, с повторными патологическими переломами плечевой кости при значительных (10 и 12 см) продольных размерах кистозного очага. Пластический материал для свободной аутопластики брали из крыла подвздошной кости.

Во второй группе больных, когда заболевание не сопровождалось патологическим переломом, а протяженность очага деструкции составила от 6 до 9 см, в четырех случаях произведена аутопластика кистозного очага местной костной тканью по разработанной нами методике, позволяющей исключить взятие свободных аутотрансплантатов из других костей скелета (Способ лечения опухолеподобного заболевания кости, авторы Шевцов В.И., Куфтырев Л.М., Пожарищенский К.Э.; заявка № 95104085, приоритет от 27.06.95г.).

Одному пациенту при укорочении плечевой кости на 11 см выполнена остеотомия через очаг деструкции и дистракционный остеосинтез с целью компенсации укорочения.

Больному с поражением головки плечевой кости произведена внутрикостная резекция кисти и фиксация аппаратом Илизарова.

Сроки лечения больных с костными кистами, осложненными патологическим переломом, составили: при методике закрытого монолокального компрессионного остеосинтеза - 60 ± 15 дней, закрытого монолокального дистракционного остеосинтеза: дистракция - 61, фиксация - 132 дня, закрытого монолокального чередующегося компрессионно-дистракционного остеосинтеза - 105 ± 40 дней, при внутрикостной резекции в сочетании с аутопластикой срок остеосинтеза

составил $58,3 \pm 17$ дней.

Сроки остеосинтеза аппаратом Илизарова при костных кистах, не осложненных патологическим переломом, составили: при внутрикостной резекции патологического очага без аллопластики 60 дней, внутрикостной резекции с аутопластикой местным трансплантатом - 85 ± 13 дней, открытого монолокального дистракционного остеосинтеза: дистракция - 93 дня, фиксация - 69 дней.

Таблица 3

Методики чрескостного остеосинтеза при лечении кист плечевой кости

Методики остеосинтеза на уровне костной кисти	Число больных
1. при патологическом переломе:	
- закрытый монолокальный компрессионный остеосинтез	5
- закрытый монолокальный дистракционный остеосинтез	1
- закрытый монолокальный чередующийся компрессионно-дистракционный остеосинтез	3
- внутрикостная резекция в сочетании со свободной аутопластикой, остеосинтез аппаратом Илизарова	2
2. без патологического перелома:	
- открытый монолокальный дистракционный остеосинтез	1
- внутрикостная резекция очага деструкции, остеосинтез аппаратом Илизарова	1
- внутрикостная резекция в сочетании с аутопластикой местным кортикальным трансплантатом, остеосинтез аппаратом Илизарова	4
Всего:	17

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 5 больных, которым по поводу патологического перелома был применен закрытый монолокальный компрессионный остеосинтез, сращение достигнуто во всех случаях. При обследовании пациентов в течение года после снятия аппарата повторных переломов и увеличения продольных размеров патологического очага не наблюдалось. Отмечалась тенденция к утолщению кортикальных пластинок с наличием костной перемычки на уровне бывшего перелома. Определялись отдельные мелкоячеистые округлые субкортикальные участки разрежения с нечеткими контурами. При обследовании этого контингента в сроки до 14 лет тенденции к рецидиву или активизации патологического процесса не отмечалось. Полная структурная перестройка на протяжении очага рентгенологически констатирована у 3 человек. У двух пациентов в сроки изучения 1 - 3 года еще опре-

делялись единичные, еле заметные участки с нечеткими контурами размером 0,2 - 0,4 см с перемычками в виде склерозированной кости.

Результаты лечения 4 больных, которым при наличии патологического перелома на уровне костной кисти производилось формирование дистракционного регенерата в связи с укорочением сегмента конечности, изучены в сроки от года до шести лет. У всех пациентов достигнута консолидация и отмечена перестройка дистракционного регенерата величиной от 1 до 4 см. Во всех случаях сформировались костно-мозговые каналы, а старые очаги деструкции практически не прослеживались.

Оценивая исходы лечения восьми пациентов, которым были применены различные варианты оперативных вмешательств, необходимо отметить, что использование классических приемов костной пластики (2 случая) сопряжено с дли-

тельной перестройкой трансплантата и увеличением сроков перехода к полной функциональной нагрузке конечности. Так, по данным рентгенографии, у этих больных органотипическая перестройка зоны поражения наблюдалась к 1,5-2 годам после операции.

У одного пациента применением методики открытого монолокального дистракционного остеосинтеза сформирован регенерат величиной 10 см. При контрольном осмотре через год отмечались участки перестройки в области бывшей кисты и регенерата на всем протяжении с очагами уплотнения и разрежения костной ткани, признаки формирования костно-мозгового канала.

В 4 случаях использования методики чрескостного остеосинтеза и аутопластики местным кортикальным трансплантатом лечение закончилось успешно, и в сроки от года до 4 лет после снятия аппарата результат был стабильным. Продолжалась органотипическая структурная перестройка кости без тенденции к рецидиву.

Для иллюстрации приводим следующие клинические наблюдения.

Больной П., 7 лет, ист. бол. 11547 (рис. 1), поступил на лечение с диагнозом: Рецидив солитарной кисты верхней трети левой плечевой кости, осложненный патологическим переломом. Укорочение плеча 4 см.

Три года назад произошел патологический перелом верхней трети плечевой кости на уровне солитарной кисты, по поводу которой были выполнены внутрикостная резекция очага деструкции и аллопластика. Через 1 год рецидив заболевания. Рентгенологически при поступлении в клинику определяется поперечный перелом, линия которого проходит через очаг поражения величиной 6,552см. Смещение отломков под углом 140°. Концевые отделы отломков расширены с истончением кортикальных пластинок.

Больному произведен закрытый остеосинтез

левого плеча аппаратом Илизарова. В течение двух недель осуществлялась продольная компрессия в области перелома, последующая дистракция 61 день с темпом 0,25 мм 2-4 раза в сутки для ликвидации укорочения. Фиксация в аппарате 132 дня. Восстановлена целостность кости. С учетом роста плечо переудлинено на 1,5 см. Через год после лечения: жалоб нет, длина плеч одинаковая, функциональная нагрузка конечности полная.

Больной К., 21 года, ист. бол. 26254 (рис. 2) поступил в клинику центра с диагнозом: Солитарная киста проксимального отдела левой плечевой кости.

При поступлении рентгенологически выявлен очаг деструкции овальной формы, размером 853 см гомогенной структуры с четкими границами и истончением кортикальной пластинки до 0,1 см.

Больному выполнена внутрикостная резекция в пределах здоровых тканей и аутопластика местным кортикальным трансплантатом с фиксацией аппаратом Илизарова в течение 107 дней.

При контрольном осмотре через полтора года рентгенологически в области оперативного вмешательства отмечается положительная динамика структурной перестройки кости без признаков рецидива заболевания. Функциональная нагрузка конечности без ограничения.

Оценивая достигнутые результаты лечения больных с кистами плечевой кости можно отметить, что использованные варианты чрескостного остеосинтеза, основанные на выполнении приемов компрессии, дистракции, самостоятельно и в сочетании с костной аутопластикой, позволяют в сравнительно короткие сроки получать стабильные безрецидивные результаты в плане достижения консолидации, органотипической перестройки кости на уровне патологического очага и восстановления длины конечности.

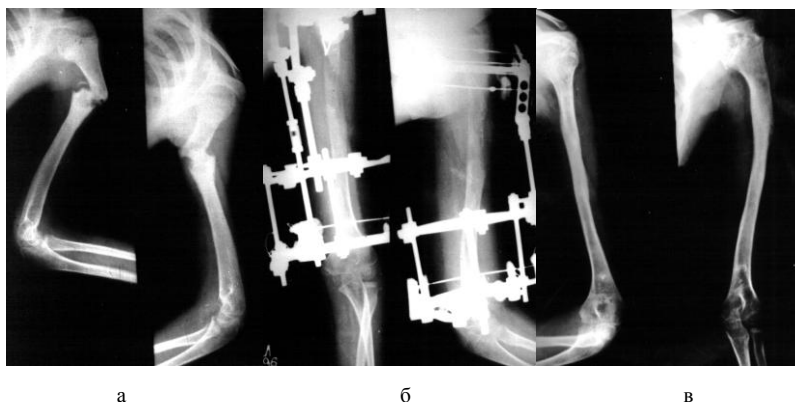


Рис. 1. Рентгенограммы больного П., 7 лет, а) до лечения, б) в процессе остеосинтеза, в) через 1 год после остеосинтеза

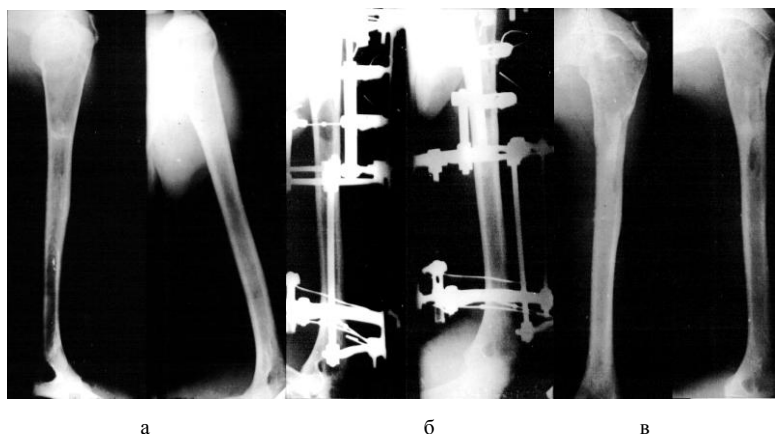


Рис. 2. Рентгенограммы больного К., 21 года, а) до лечения, б) в процессе остеосинтеза, в) через полтора года после лечения

ЛИТЕРАТУРА

1. Бережный А.П. Кисты костей у детей и подростков: Автореф. дис... д-ра мед.наук. - М., 1985. - 28 с.
2. Буркова Л.М. Амбулаторное лечение кист костей у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук. - М., 1990. - 23 с.
3. Крисюк А.П., Куценко Т.А., Сивак НФ. Метод лечения аневризмальных кист костей // Ортопед. травматол. - 1984. - № 11. - С. 59-62.
4. Триф В.В., Гисак С.Н., Максимов И.А. Эффективность консервативного лечения солитарных костных кист у детей // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Материалы науч.-практ. конф. детских ортопед.-травматол. России. - СПб., 1993. - С. 167-168.
5. Тенилин Н.А., Богосьян А.Б., Соснин А.Г. Лечение дистрофических костных кист // Травматол. ортопед. России. -1995. - № 5. - С. 27-29
6. Фищенко П.Я., Егоров А.С. Сравнительная оценка хирургических методов лечения солитарных костных кист у детей // Пластические операции в детской травматологии и ортопедии: Сб. науч. трудов. - Л., 1974. - С. 4-8.
7. Шевцов В.И., Куфтырев Л.М., Пожарищенский К.Э. Хирургическое лечение костных кист и фиброзных дисплазий на основе чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова // Гений ортопедии. - 1996. - № 2-3. -С. 119-120.

Рукопись поступила 28.05.98.