

## ДЕФОРМАЦИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

И.Э. Шпилевский, О.А. Соколовский, Л.А. Пашкевич

*Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии,  
директор – д.м.н. профессор А.В.Белецкий  
Минск, Беларусь*

Доброкачественные новообразования поражают проксимальный отдел бедренной кости не менее чем в 19% случаев. Их отличительная особенность – относительно поздняя диагностика, в результате чего при оперативном вмешательстве необходимо, кроме удаления опухоли и пластики пострезекционного дефекта, решать проблему устранения деформаций. В работе уточнены причины формирования деформаций у 31 больного в возрасте 3–16 лет. Выделены следующие типы деформации: пластическая (12), вследствие патологического перелома (12) и вследствие дисфункции зоны роста (7). Устранение деформаций, наряду с удалением патологического очага, выполнено 15 больным: 3 – болезнь Ollier, 6 – фиброзная дисплазия, 4 – костные кисты, 2 – экзостозная хондродисплазия. В 2 случаях устранение деформаций признано нецелесообразным в связи с распространенностью процесса и тяжелой сопутствующей патологией, в 14 – деформации расценены как допустимые, не требующие оперативной коррекции.

**Ключевые слова:** проксимальный отдел бедренной кости, доброкачественные опухоли, деформации, хирургическое лечение, дети, подростки.

## DEFORMATIONS OF THE PROXIMAL FEMUR CONSEQUENTLY BENIGN TUMORS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

I.E. Shpilevsky, O.A. Sokolovsky, L.A. Pashkevich

Benign tumors are affecting the proximal part of the femur in 19% of all cases. Their distinctive feature is the relatively late diagnosis, which requiring the necessity, in addition to removing the tumor and bone grafting, to solve the problem of deformations correction. We have discovered the reasons of deformity appearance of the 31 patients aged 3-16 years. The following types of deformation were defined: ductile (12), after pathological fracture (12) and as a result of growth plate dysfunction (7). The correction of deformation, along with the tumour removing was performed at 15 patients: 3 – Ollier disease, 6 – fibrous dysplasia, 4 – bone cysts, 2 – exostotic chondrodysplasia. In 2 cases the correction of deformity was supposed unreasonable by its severity and accompanying pathology, and in 14 – the deformities were considered as permissible, that not required operative adjustment.

**Key words:** proximal part of the femur, benign tumors, deformities, surgical treatment, childrens, adolescents.

Доброкачественные новообразования (опухоли и опухолеподобные процессы) достаточно часто поражают проксимальный отдел бедренной кости (шейка, вертельная и подвертельная области) у детей и подростков. По данным WHO, первичные новообразования указанной локализации встречаются, в зависимости от нозологии, в 8–14% случаев, по нашим данным (в целом) – не менее чем в 19%.

Отличительной особенностью доброкачественных новообразований проксимального отдела бедренной кости, особенно у детей дошкольного возраста, является их относительно поздняя диагностика (при развитии значительной деформации или патологическом переломе). Это связано со скудостью клинических проявлений доброкачественного патологического процесса на

ранних стадиях развития и с практической невозможностью непосредственной пальпации кости в верхней трети бедра. Кроме того, дети младшего возраста, а иногда и подростки, не всегда в состоянии достаточно четко сформулировать свои жалобы, указать точную локализацию болей, оценить длительность их существования. В результате при оперативном лечении новообразований проксимального отдела бедренной кости, кроме полноценного удаления патологического очага и адекватной пластики пострезекционного дефекта, нередко приходится решать проблему устранения деформаций сегмента [5, 7, 9, 10].

Нами уточнены причины формирования деформаций проксимального отдела бедренной кости и особенности лечебной тактики у 31 больного с доброкачественными новообразова-

ями в возрасте от 3 до 16 лет, находившихся на стационарном лечении в клинике РНПЦТО (БелНИИТО) с 1991 по 2010 г. Распределение больных по полу, возрасту и нозологии представлено в таблице 1. Как видно из представленных данных, более чем в половине всех случаев к развитию осевых деформаций приводили костные кисты – 16 пациентов; фиброзная дисплазия являлась причиной почти в 2 раза реже – 9 больных. На третьем месте стоят доброкачественные опухоли хрящевого генеза: болезнь Ollier – 3 больных и экзостозная хондродисплазия – 2 больных (4 сустава). Развитие деформаций при эозинофильной гранулеме (1 больная, 2 сустава), на наш взгляд, следует считать казуистикой.

В зависимости от причины развития мы выделили следующие типы деформации проксимального отдела бедренной кости:

- вследствие снижения прочностных характеристик кости и (или) повышенного давления на уровне новообразования – пластическая деформация (38,7%) 12 пациентов;

- вследствие патологического перелома (38,7%) 12 пациентов;

- вследствие дисфункции смежной зоны роста (22,6%) 7 пациентов.

**Пластические деформации.** В результате снижения прочностных характеристик кости и (или) повышенного внутрикостного давления на уровне патологического очага пластическая деформация проксимального отдела бедренной кости (без патологического перелома) имела место в 11 случаях: при болезни Ollier – у 1 из 3, при фиброзной дисплазии – у 4 из 9, и при костных кистах – у 7 больных из 16. Ни в одном случае рентгенологические признаки предшествовавших патологических переломов выявлены не были.

У ребенка с болезнью Ollier (полиоссальная форма) пластические деформации обеих бедренных костей по типу «пастушьей палки» развивались постепенно в течение нескольких лет. Пациенту выполнили частичное удаление патологических очагов левого бедра, сегментарную остеотомию, аллопластику, интрамедулярный остеосинтез массивным кортикальным аллотрансплантатом (рис. 1). Ребенок остается под нашим наблюдением.

Таблица 1

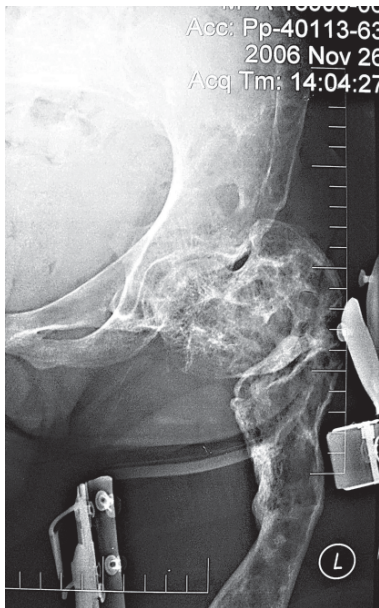
Распределение больных по нозологии, полу и возрасту

| Нозология               | Возрастные группы, лет |          |           |          |          |          |          |          | Всего     |
|-------------------------|------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                         | 0–4                    |          | 5–9       |          | 10–14    |          | 15–18    |          |           |
|                         | М                      | Ж        | М         | Ж        | М        | Ж        | М        | Ж        |           |
| Костные киста           | 1                      | -        | 5         | 1        | 5        | 1        | 3        | -        | 16        |
| Фиброзная дисплазия     | -                      | -        | 1         | 2        | 3        | 2        | 1        | -        | 9         |
| Болезнь Ollier          | -                      | -        | 3         | -        | -        | -        | -        | -        | 3         |
| Остеохондрома           | -                      | -        | 1         | 1        | -        | -        | -        | -        | 2         |
| Эозинофильная гранулема | -                      | -        | -         | 1        | -        | -        | -        | -        | 1         |
| <b>Всего</b>            | <b>1</b>               | <b>-</b> | <b>10</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>-</b> | <b>31</b> |
|                         | 1                      |          | 15        |          | 11       |          | 4        |          |           |



**Рис. 1.** Больной П., 3 года. Диагноз: болезнь Ollier, полиоссальная форма: а – при первичном обращении; б – через 3 года, прогрессирование деформации; в – выполнено частичное удаление патологических очагов, сегментарная корригирующая остеотомия, аллопластика, интрамедулярный остеосинтез массивным кортикальным аллотрансплантатом

При фиброзной дисплазии у больных постепенно формировалась более или менее выраженная деформация типа «пастушьей палки». У одного пациента (полиоссальная форма, субтотальное поражение) последовательно было проведено 4 корригирующих оперативных вмешательства с применением различных способов костной пластики и фиксации конечности в аппарате Илизарова или с помощью гипсовых повязок (погружные металлоконструкции не использовались из-за невозможности их закрепления в кости). В результате постоянного рецидивирования и прогрессирования заболевания сформировалась крайне тяжелая деформация бедренной кости, и дальнейшие оперативные вмешательства были признаны нецелесообразными из-за невозможности радикального удаления патологических тканей, фиксации и удержания кости в положении коррекции (рис. 2). Трем другим больным выполнялась корригирующая остеотомия бедренной кости с субтотальным удалением патологических очагов и костной пластикой дефектов (2 – аллопластика, 1 – аутопластика трансплантатом из подвздошной кости на мышечной ножке).



**Рис. 2.** Больной А., 18 лет. Диагноз: фиброзная дисплазия, полиоссальная форма, субтотальное поражение. Крайне тяжелая деформация левой бедренной кости после неоднократных хирургических вмешательств. Дальнейшее оперативное лечение признано нецелесообразным. Больной пользуется ортопедическим аппаратом

В двух случаях получены хорошие клинкорентгенологические результаты, деформация устранена полностью; у одной больной патологический процесс рецидивировал, что потребовало повторного оперативного вмешательства (рис. 3). Все пациенты остаются под нашим наблюдением.

При костных кистах мы наблюдали два типа пластической деформации: вздутие кости на уровне патологического очага со значительным истончением стенок (5 пациентов) и варусная деформация по типу «пастушьей палки» (2 ребенка). На наш взгляд, первый тип деформации (вздутие), свидетельствующий об активной фазе течения костной кисты, непосредственно предшествует патологическому перелому, и только своевременное выявление новообразования и соответствующие лечебные мероприятия позволяют его избежать. В этих случаях мы выполняли расширенную экскохлеацию патологического очага с последующей аллопластикой (рис. 4); внешняя иммобилизация не применялась, больные передвигались с помощью костылей без нагрузки на конечность до появления рентгенологических признаков остеointegrации трансплантатов. У пациентов с варусной деформацией проксимального отдела бедра одновременно с удалением патологического очага производилась ее коррекция. Фрагменты фиксировались клинковой пластиной типа АО, пострезекционная полость заполнялась измельченными спонгиозными аллотрансплантатами (рис. 5). Все больные находились под нашим наблюдением до восстановления костной структуры на уровне патологического очага, признаков рецидива зарегистрировано не было.

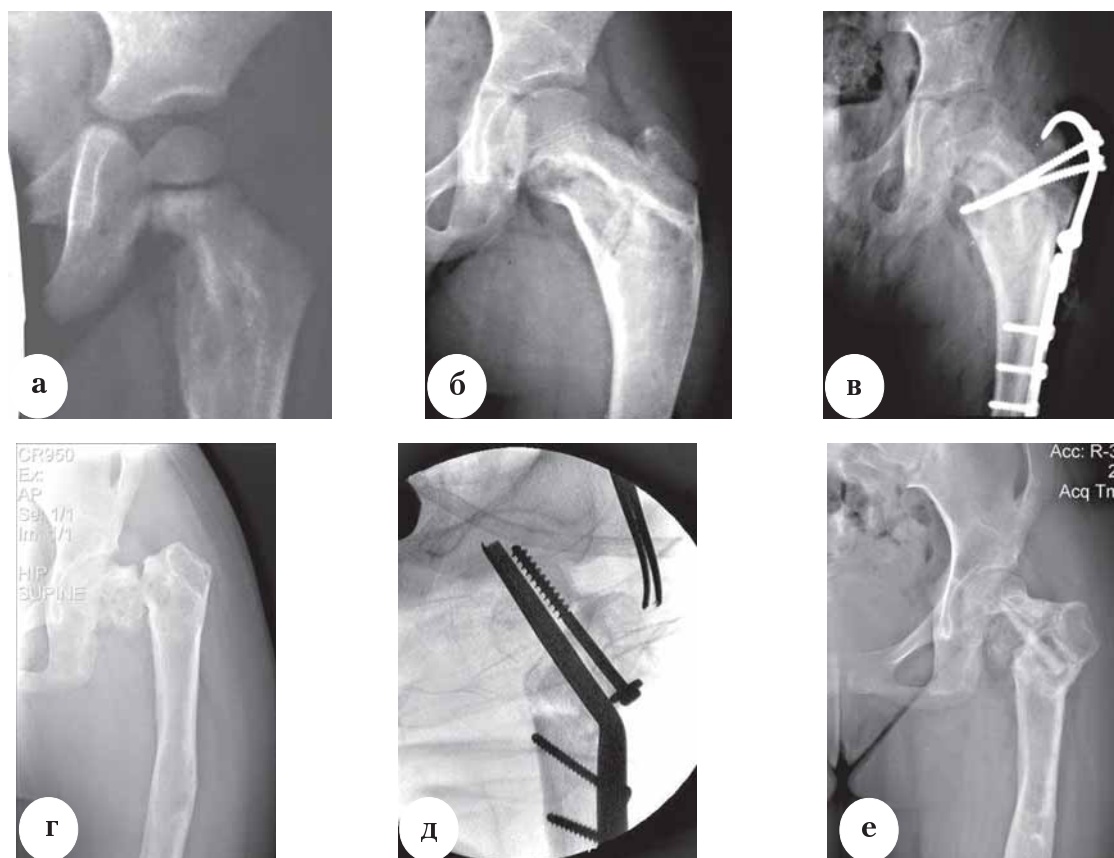
**Деформации вследствие патологического перелома.** Формирование деформации проксимального отдела бедренной кости в результате патологического перелома и сращения фрагментов со смещением имело место в 12 случаях: при костных кистах – у 6 пациентов из 16, при фиброзной дисплазии – у 5 из 9 и при эозинофильной гранулемой – у 1 (оба сустава). Перелом наступал, как правило, на фоне «полного здоровья» при минимальной травме (8 случаев). Все больные лечились консервативно (скелетное вытяжение, кокситная гипсовая повязка) по месту жительства и поступали в нашу клинику после наступления консолидации (кроме пациентки с эозинофильной гранулемой).

Как видно из таблицы 2, сращение костных фрагментов практически без смещения имело место в половине случаев, в связи с чем необходимости в восстановлении анатомической формы кости не было. Пациентам производилось только удаление новообразования с костнопластическим замещением дефекта (рис. 6);

Таблица 2

Деформации, развившиеся вследствие патологического перелома

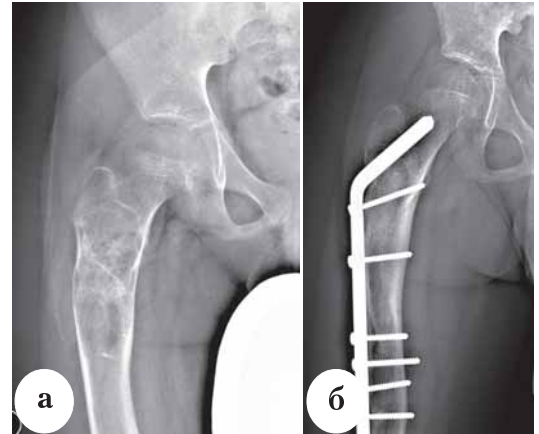
| Нозология               | Состояние фрагментов      |                                |                           |  | Всего |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|-------|
|                         | удовлетворительное        |                                | неудовлетворительное      |  |       |
|                         | вмешательство не показано | удаление патологического очага | вмешательство не показано | удаление патологического очага и устранение деформации |       |
| Костная киста           | 1                         | 3                              | -                         | 2  | 6     |
| Фиброзная дисплазия     | -                         | 1                              | 1                         | 3  | 5     |
| Эозинофильная гранулема | -                         | 1                              | -                         | -  | 1     |
| Всего                   | 1                         | 5                              | 1                         | 5  | 12    |
|                         | 6                         |                                | 6                         |  |       |



**Рис. 3.** Больная С., 6 лет. Диагноз: фиброзная дисплазия: а – при первичном обращении; б – через 3 года, прогрессирование деформации; в – произведено удаление патологического очага, ауто-аллопластика дефекта, коррекция деформации с фиксацией вертельной пластины собственной конструкции; г – через 4 года: рецидив, варусная деформация шейки бедра, патологический перелом; д – субтотальное удаление очагов фиброзной дисплазии, аллопластика, остеосинтез перелома шейки, подвертельная вальгизирующая остеотомия бедра; е – через 6 месяцев: металлоконструкция удалена, по ходу клинка пластины установлен кортикальный аллотрансплантат



**Рис. 4.** Больная С., 8 лет. Диагноз: аневризмальная костная киста; а – при поступлении – вздутие проксимального отдела бедренной кости; б – после выполнения расширенной эксскохлеации, аллопластики; в – через 1,5 года после вмешательства



**Рис. 5.** Больной С., 11 лет. Диагноз: солитарная костная киста: а – при поступлении – варусная деформация проксимального отдела бедра типа «пастушьей палки»; б – через 14 месяцев после оперативного вмешательства – расширенной эксскохлеации, костной аллопластики, коррекции деформации и остеосинтеза клинковой пластиной АО

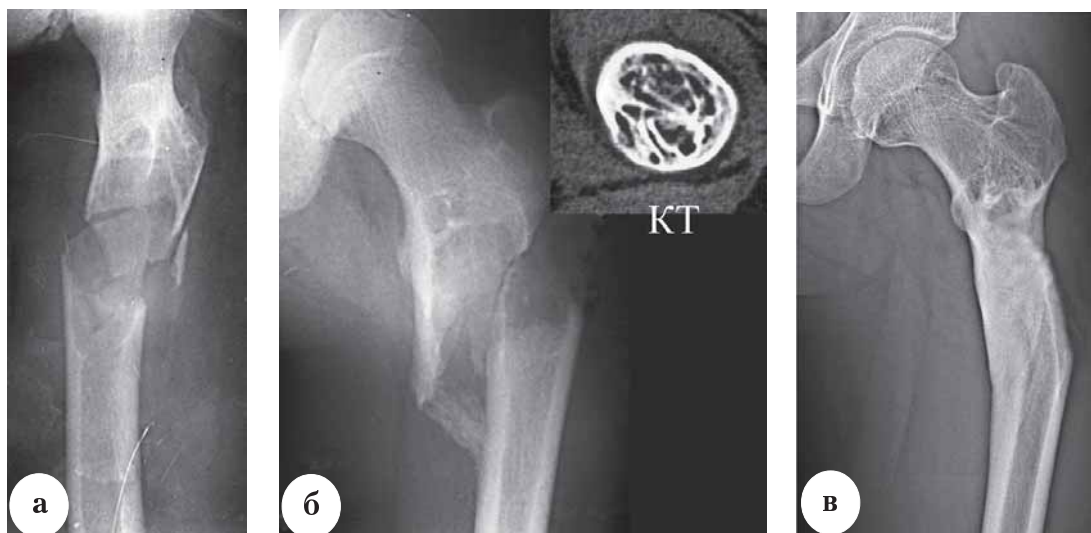


**Рис. 6.** Больной М., 9 лет. Диагноз: солитарная костная киста: а – травма при падении в школе, до перелома жалоб не предъявлял – «рентгенологическая находка»; лечился по месту жительства методом скелетного вытяжения (5 недель), затем в кокситной гипсовой повязке (2 мес.); б – консолидация (допустимое смещение отломков), признаков перестройки патологического очага нет, выполнены расширенная эксскохлеация, аллопластика дефекта измельченными спонгиозными трансплантатами; в – результат через 9 мес. после вмешательства – восстановление структуры кости, функция конечности полная

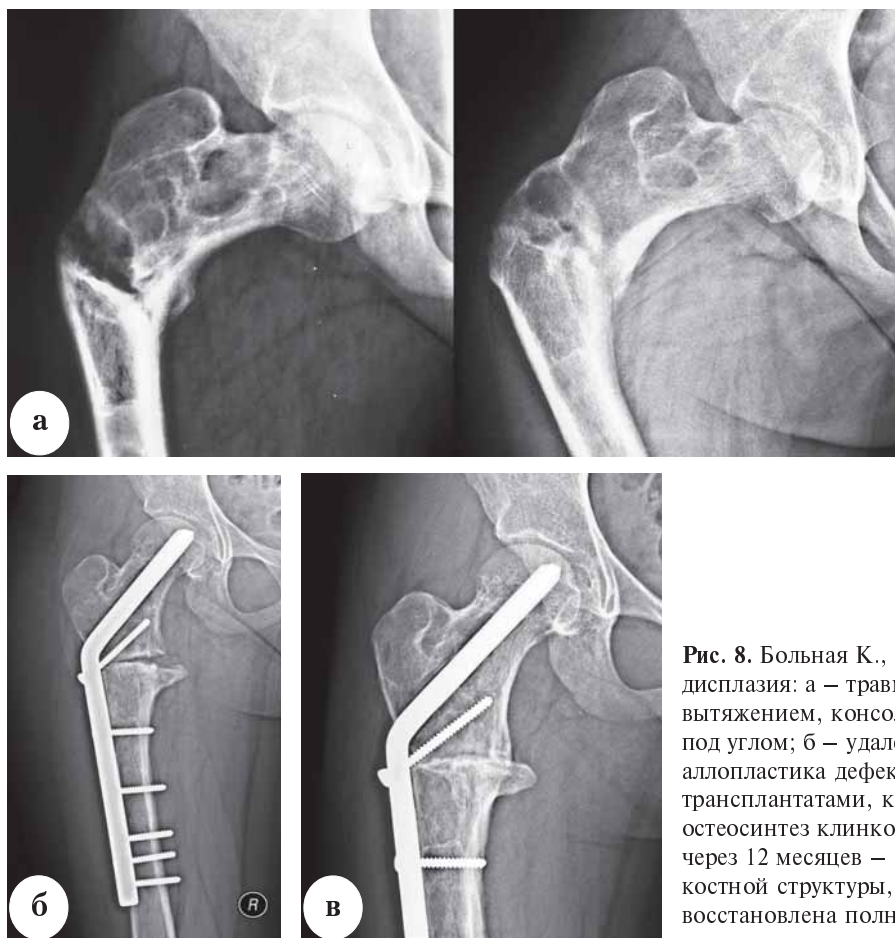
у одного больного с костной кистой после перелома наступило «самоизлечение» (рис. 7). У 5 пациентов сращение отломков наступило со значительным угловым смещением (2 – костная киста, 3 – фиброзная дисплазия). Им было произведено удаление патологического очага с аллопластикой дефекта и одновременно устранены деформации; во всех случаях применен остеосинтез клинковой пластиной АО (рис. 8). Больной с эозинофильными гранулемами больших размеров и значитель-

ным разрушением вертельных областей обоих бедер справа была выполнена открытая биопсия; слева, учитывая степень разрушения кости, было решено выполнить эксскохлеацию и аллопластику дефекта (рис. 9). Во всех этих случаях получены хорошие функциональные результаты, деформация проксимального отдела бедренной кости устранена, признаков рецидива патологического процесса не выявлено (трое из них остаются под нашим наблюдением).





**Рис. 7.** Больной Л., 14 лет. Диагноз: солитарная костная киста: а – травма в быту («рентгенологическая находка»), лечился по месту жительства в кокситной гипсовой повязке 2,5 месяца; б – консолидация со смещением (ось сегмента сохранена). На КТ – признаки заполнения патологического очага спонгиозной костью, от оперативного вмешательства решено воздержаться; в – результат через 21 месяц после травмы: признаков рецидива костной кисты нет, укорочение конечности 2 см, функция полная



**Рис. 8.** Больная К., 13 лет. Диагноз: фиброзная дисплазия: а – травма в быту, лечение скелетным вытяжением, консолидация фрагментов со смещением под углом; б – удаление патологического очага, аллопластика дефекта змельченными спонгиозными трансплантатами, корригирующая остеотомия, остеосинтез клинковой пластиной АО; в – результат через 12 месяцев – сращение, неполное восстановление костной структуры, функция конечности восстановлена полностью



**Рис. 9.** Больная Д., 5 лет. Диагноз: эозинофильная гранулема: а – при поступлении обнаружены обширные очаги деструкции вертельных областей обоих бедер, патологические переломы; б – через 1,5 месяца после открытой биопсии справа, экскохлеации патологического очага и костной пластики слева (снята гипсовая повязка); в – результат через 5 лет – практически полное восстановление костной структуры и формы проксимальных отделов бедренных костей

У одного больного с генетически верифицированным синдромом McCune-Albright, несмотря на выраженную деформацию проксимального отдела бедра, развившуюся в результате неоднократных патологических переломов, от оперативного лечения было решено воздержаться в связи с тяжелой сопутствующей патологией (миокардиодистрофия, полная атрио-вентрикулярная блокада) и связанным с этим крайне высоким риском анестезиологического пособия (рис. 10).

**Деформации вследствие дисфункции смежной зоны роста.** Формирование деформации проксимального отдела бедренной кости в результате нарушения функции прилегающей к патологическому очагу зоны роста имело место в 7 случаях: при болезни Ollier – у 2 из 3, при остеохондромах – у 2 (4 сустава), и при костных кистах – у 3 больных из 16.

При болезни Ollier (2 больных, субтотальное поражение) развилось укорочение конечности на 5 и 7 см. Удлинение бедренной кости проводилось в аппарате Илизарова по общепринятой методике (удаление патологических очагов не производилось). В обоих случаях получены хорошие клинично-функциональные результаты, пациенты остаются под нашим наблюдением.

У 2 больных, брата и сестры, (4 сустава) с множественной экзостозной хондродисплазией остеохондромы проксимального отдела бед-

ренной кости вызвали формирование многоплоскостных деформаций (соха valga и анте-торсия), приведших к развитию подвывиха в тазобедренных суставах. Это потребовало (после удаления остеохондром) выполнения деторсионно-варизирующей межвертельной остеотомии бедра, в одном случае дополненной остеотомией таза по Salter (рис. 11). Техника выполнения корригирующей остеотомии проксимального отдела бедра при экзостозной хондродисплазией отличалась от общепринятой. Вначале, после выделения наружной поверхности вертельной области бедра и удаления расположенных здесь остеохондром, в шейку бедренной кости вводилось долото-направитель, соответствующее по профилю клинку пластины. После этого выполнялась поперечная остеотомия на рассчитанном уровне. Используя долото как рычаг, мы выводили проксимальный фрагмент бедра в положение, наиболее удобное для удаления остеохондром, расположенных в области малого вертела и дуги Адамса. После их удаления пробойник извлекался, и фрагменты фиксировались клинковой пластиной в необходимом положении (ШДУ – 125–135°, анте-торсия – 10–15°). В результате в обоих случаях была полностью восстановлена стабильность тазобедренных суставов, признаков рецидива остеохондром нет. Больные остаются под нашим наблюдением.



**Рис. 10.** Больной Г., 10 лет. Диагноз: синдром McCune-Albright. Посттравматическая (4 патологических перелома в анамнезе) деформация проксимального отдела бедра. Сопутствующая соматическая патология: миокардиодистрофия, полная атриовентрикулярная блокада. Учитывая высокий риск анестезиологического пособия, от планового оперативного вмешательства решено воздержаться



**Рис. 11.** Больной Я., 6 лет. Диагноз: множественная экзостозная хондродисплазия: а – при поступлении: подвывихи обоих тазобедренных суставов; б – после удаления оплетающих остеохондром, выполнения корригирующих межвертельных остеотомий и остеотомий таза по Salter с обеих сторон; в – результат через 4 года: стабильность суставов сохранена

У 3 больных с костными кистами, расположенными в шейке бедренной кости, в результате поражения зоны роста головки, сформировалась варусная деформация шейки ( $110-115^\circ$ ) и укорочение конечности на 1,5–2,0 см. Всем им было выполнено удаление патологического очага (расширенная эксхолеция) и костная пластика пострезекционного дефекта: 1 – аутопластика по разработанному нами способу (патент РБ №10856), 2 – аллопластика измельченными спонгиозными трансплантатами (рис. 12). От корригирующих вмешательств (восстановления угловых показателей) и хирургической компенсации длины сегмента было решено воздержаться. Больные остаются под нашим наблюдением.

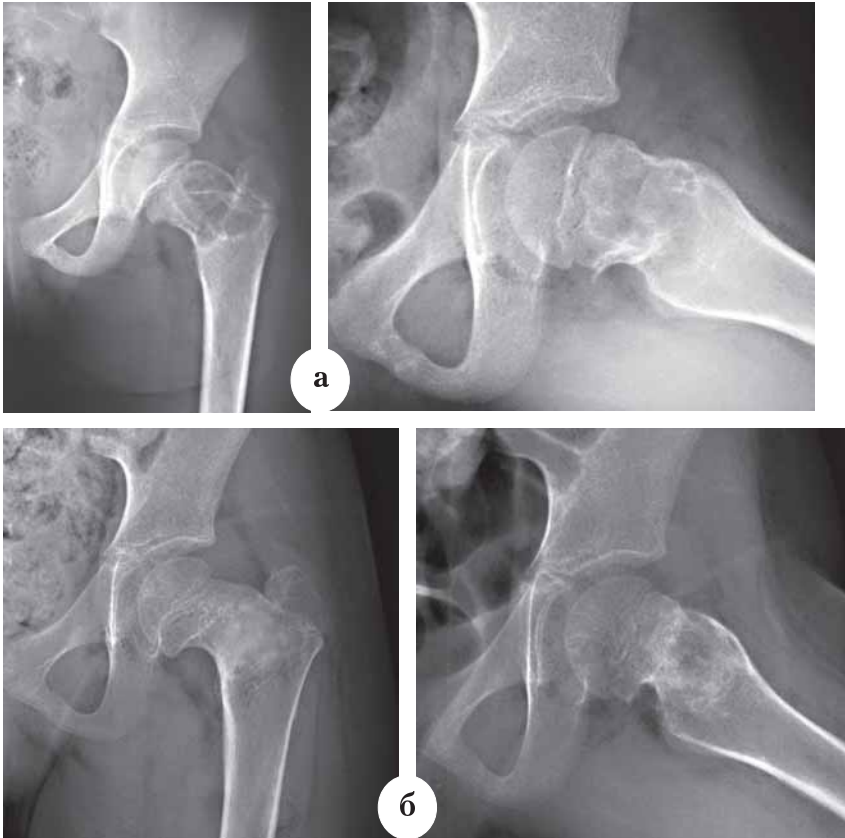
## Выводы

1. При доброкачественных новообразованиях проксимального отдела бедренной кости наблюдаются три типа деформаций: пластические, в результате патологического перелома и в результате поражения смежной зоны роста.

2. Пластические деформации, несомненно, существенно повышают вероятность патологического перелома, однако последний может наступить и без предшествующей деформации.

3. Все деформации проксимального отдела бедренной кости являются серьезными осложнениями течения доброкачественных опухолей и опухолеподобных поражений, не менее чем в половине случаев требующими корректировки тактики лечения.





**Рис. 12.** Больная Б., 7 лет. Диагноз: солитарная костная киста: а – при поступлении: ШДУ 110°, ретроторсия 15°, б – через 1,5 года после удаления кисты, аллопластики: ШДУ 110°, ретроторсия 5°

## Литература

1. Волков, М.В. Болезни костей у детей / М.В. Волков. – М., 1985. – 511 с.
2. Воронович, И.Р. Опухоли костей и сочленений таза / И.Р. Воронович, Л.А. Пашкевич, А.И. Воронович. – Минск : ГУ РНМБ, 2003. – 257 с.
3. Особенности клинико – рентгенологической диагностики доброкачественных опухолей и опухолеподобных поражений проксимального отдела бедренной кости у детей и подростков / И.Э. Шпилевский [и др.] // Журнал ГГМУ. – 2010. – № 2. – С. 131 – 137.
4. Постерникова, Т.Т. Первичные доброкачественные опухоли и пограничные заболевания проксимального отдела бедренной кости у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Постерникова Т.Т. – М., 1981. – 17 с.
5. Тумаян, А.О. Хирургическое лечение очаговых поражений шейки, дуги Адамса и малого вертела бедренной кости : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Тумаян А.О. – Харьков, 1984. – 19 с.
6. Шпилевский, И.Э. Диагностика и лечение доброкачественных поражений проксимального отдела бедренной кости у детей и подростков / И.Э. Шпилевский, А.М. Соколовский, О.В. Ковальчук // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2007. – N 4. – С. 46 – 49.
7. Шпилевский, И.Э. Особенности оперативных вмешательств при доброкачественных опухолях и опухолеподобных поражениях в области дуги Адамса у детей и подростков / И.Э. Шпилевский, А.М. Соколовский, О.А. Соколовский // Медицинские новости. – 2010. – N 5–6. – С. 60 – 65.
8. Fletcher, C.D.M. World health organization classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone / C.D.M. Fletcher, K.K. Unni, F. Mertens. – Lyon : IARC Press, 2002. – 427 p.
9. Guille, J.T. Fibrous dysplasia of the proximal part of the femur / J.T. Guille, S.J. Kumar, G.D. MacEven // J. Bone Joint Surg. – 1998. – Vol. 80 – A. – P. 648 – 658.
10. Roposch, A. Treatment of femoral neck and trochanteric simple bone cysts / A. Roposch, V. Saraph, W.E. Linhart // Arch. Orthop. Traum. Surg. – 2004. – Vol. 124. – P. 437 – 442.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шпилевский Игорь Эдуардович – к.м.н. врач детского травматолого-ортопедического отделения РНПЦТО

E-mail.: ihar60@cosmostv.by;

Соколовский Олег Анатольевич – д.м.н. руководитель лаборатории ортопедии и травматологии детского и подросткового возраста РНПЦТО;

Пашкевич Людмила Анатольевна – д.м.н, профессор заместитель директора РНПЦТО по научной работе, руководитель лаборатории патоморфологии РНПЦТО.