

Глава 7

Переломы костей нижней конечности

7.1. ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Переломы бедренной кости у детей составляют около 4% случаев переломов костей конечностей. По локализации различают следующие переломы бедренной кости:

- переломы проксимального конца (проксимального метаэпифиза) бедренной кости;
- переломы диафиза;
- переломы в области дистального метаэпифиза бедренной кости.

Переломы проксимального конца (проксимального метаэпифиза) бедренной кости встречаются крайне редко и возникают в результате падения с большой высоты (с забора, с дерева, из окна или балкона многоэтажного дома) и при ударе непосредственно в область большого вертела (автотравма).

У детей выделяют эпифизеолизы (остеоэпифизеолизы) головки бедра, чресшеечные, межвертельные и чрезвертельные переломы, отрывы (апофизеолизы) большого и малого вертелов (рис. 7.1).

Травматические проксимальные эпифизеолизы (остеоэпифизеолизы) встречаются у детей любого возраста, в то же время являются крайне редким повреждением.

Клиническая картина

Больные жалуются на боли в области травмированного тазобедренного сустава. Активные движения в тазобедренном суставе ограничены и болезненны. Отмечаются наружная ротация нижней конечности, ограничение или отсутствие внутренней ротации и усиление болей при попытке внутренней ротации конечности. При смещении эпифиза выявляется укорочение нижней конечности на стороне повреждения.

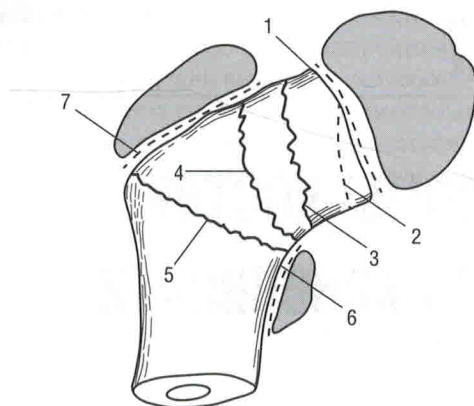


Рис. 7.1. Схема переломов проксимального метаэпифиза бедренной кости у детей: 1 — эпифизеолиз; 2 — остеоэпифизеолиз; 3 — чрезсеечный перелом; 4 — межвертельный перелом; 5 — чрезвертельный перелом; 6 — отрыв (апофизеолиз) малого вертела; 7 — отрыв (апофизеолиз) большого вертела

Диагностика

В первые дни после травмы рентгенологическая диагностика эпифизеолиза головки бедренной кости без существенного смещения представляет трудности из-за скудности рентгенологических данных. Иногда на рентгенограммах можно отметить незначительное расширение ростковой зоны между головкой и шейкой бедренной кости. При затруднении интерпретации рентгенограмм назначают КТ. При эпифизеолизе головки бедренной кости со смещением рентгенологическая картина довольно характерна: эпифиз обычно смещается по ростковой зоне кзади и книзу. Возможно отделение вместе с головкой треугольной формы костного фрагмента в области нижней части шейки (остеоэпифизеолиз).

Лечение

При травматическом проксимальном остеоэпифизеолизе бедренной кости проводят закрытую репозицию под ЭОП-контролем и остеосинтез винтами.

Переломы шейки бедренной кости

В зависимости от локализации линии перелома различают так называемые медиальные (чрезсеечные) переломы шейки бедренной кости, когда плоскость излома располагается в пределах тазобедренного сустава. В случаях околосуставной локализации перелома шейки бедренной кости (межвертельные и чрезвертельные переломы) такие переломы называются латеральными (околосуставными). При этом латеральные переломы в клинической практике редко сопровождаются смещением отломков.

Клиническая картина

Клиническая картина переломов шейки бедренной кости зависит в основном от смещения отломков.

При переломах со смещением нижняя конечность находится в вынужденном положении — ротирована наружу и приведена. В паховой области отмечается отек тканей. Пальпация в области большого вертела и сустава, осевые нагрузки на бедро вызывают боль. Попытка движений вызывает резкую болезненность в области тазобедренного сустава. Ребенок не может поднять вытянутую ногу («оторвать» пятку от горизонтальной плоскости). Имеется укорочение относительной длины конечности.

Диагностика

Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов (рентгенограммы здоровой стороны для сравнительного анализа) в прямой проекции позволяет определить характер смещения и уточнить диагноз. При затруднении интерпретации рентгенограмм, для предоперационного планирования выполняют КТ.

Лечение

Трансцервикальные переломы бедренной кости со смещением, являясь крайне нестабильным переломом, требуют хирургического лечения — открытой репозиции, металлоостеосинтеза. Операция выполняется из положения на здоровом боку, передненаружным хирургическим доступом к тазобедренному суставу. После ревизии зоны перелома проводят репозицию. У детей старшей возрастной группы для технического упрощения данного этапа операции оптимально участие двух ассистентов. Выполняют остеосинтез двумя винтами либо с помощью пластины для проксимального бедра, с проведением блокируемых винтов в шейку через линию перелома. По возможности металлоконструкцию устанавливают, исключая блокирование ростковой зоны (особенно при использовании винтовой фиксации). В послеоперационном периоде в зависимости от возраста ребенка и стабильности фиксации проводят внешнюю иммобилизацию от тазобедренной повязки до деротационной шины. При стабильной винтовой фиксации внешняя иммобилизация не требуется, проводят вертикализацию на костылях без опоры на конечность с 3–4-х суток. Опора на конечность исключается в течение 2–2,5 мес, далее с учетом лучевого контроля постепенно расширяют режим.

Переломы вертельной области со смещением отломков также подлежат хирургическому лечению — открытой репозиции, металлоостеосинтезу. Применение современных фиксаторов при переломах данной локализации позволяет отказаться от внешней иммобилизации. В послеоперационном периоде с учетом состояния больного проводят по возможности раннюю активизацию. Опора с полной нагрузкой исключается ориентировочно на срок 2–2,5 мес, расширяют режим с учетом особенностей перелома и рентгенологической картины при контроле в динамике.

В заключение следует отметить, что эпифизеолизы и трансцервикальные переломы имеют серьезный прогноз, так как высок риск повреждения сосудов, обеспечивающих питание проксимального эпифиза бедренной кости, замыкания ростковой зоны и развития грубых остеодистрофических изменений с исходом в посттравматический коксартроз.

Переломы диафиза бедренной кости

Переломы диафиза бедренной кости — это частые и тяжелые повреждения опорно-двигательного аппарата у детей. Они возникают как от непосредственного (прямого) насилия (автотравма, удар тяжелым предметом), так и от не прямой травмы — сгибания при падении на ноги или скручивания (повороты туловища при фиксированной стопе).

Различают высокие диафизарные переломы (проксимальной части, в том числе подвертельные), переломы в средней трети и низкие переломы (в дистальной части, в том числе надмышечковые).

Клиническая картина

Состояние пациента при диафизарных переломах бедренной кости тяжелое.

Ребенок жалуется на сильную боль в области перелома и невозможность пользоваться конечностью. В большинстве (87,1%) случаев переломы бедренной кости сопровождаются смещением отломков и визуально определяемой деформацией конечности, что облегчает процесс диагностики.

При наличии перелома в проксимальной части (верхней трети) бедренной кости центральный отломок находится в положении отведения, сгибания и наружной ротации за счет сокращения ягодичных и подвздошно-поясничных мышц (чем проксимальнее расположен перелом, тем более выражено отведение).

Диагностика

Диагноз подтверждают при рентгенологическом исследовании, что позволяет определить наличие и конкретный характер смещения отломков. Рентгенографию проводят в двух проекциях (прямой и боковой).

Лечение

У детей в возрасте до 3 лет применяют вертикальное вытяжение по Шеде. Вытяжение осуществляют при помощи лейкопластыря, который приклеивают к внутренней и наружной поверхностям бедра и голени, не затрагивая лодыжек. При этом верхний край клеевой повязки не должен заходить выше уровня перелома более чем на 2–3 см. Для профилактики пролежней в петлю лейкопластыря помещают дощечку-распорку, к которой фиксируют шнур (леску) для груза. Ногу разгибают в коленном суставе и подвешивают на раме через систему блоков с грузом 1,5–2,5 кг. При достаточном грузе ягодица на больной стороне приподнимается над плоскостью кровати на 2–3 см (проходят два пальца, поставленные поперек). Здоровую ногу ребенка фиксируют манжетой за голень в горизонтальном положении (для удержания больного в правильном положении). У беспокойных детей применяют вертикальное вытяжение за обе нижние конечности.

Зачастую нестабильный характер диафизарных переломов бедренной кости, длительные сроки сращения перелома наряду с необходимостью ранней активизации больного в современных условиях расширяют показания к хирургическому лечению. Кроме того, показания к оперативному лечению возникают при неэффективности консервативных методик (интерпозиция

мягких тканей, вторичное смещение, неправильно консолидирующиеся переломы), при осложненных и открытых переломах бедренной кости.

При простых типах переломов (поперечные, косые) бедренной кости у детей на сегодняшний день оптимальным вариантом лечения является закрытая репозиция с остеосинтезом эластичными стержнями (рис. 7.2). Опора на конечность исключается на 1,5–2 мес.

У пациентов подросткового возраста выполняют блокируемый интрамедуллярный остеосинтез гвоздем. При высоких переломах (подвертельная область, верхняя треть диафиза) у подростков применяют интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, у детей до 12 лет осуществляют накостный остеосинтез пластиной (рис. 7.3).

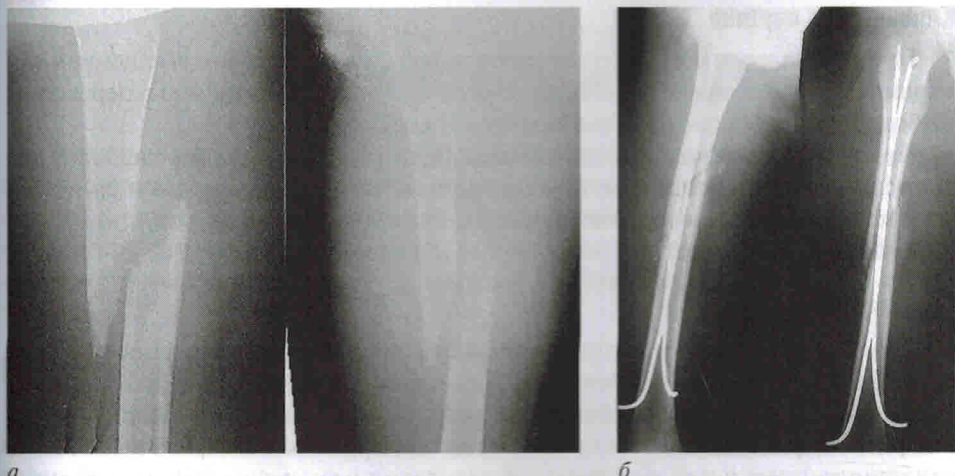


Рис. 7.2. Рентгенограммы бедра ребенка 11 лет: *а* — снимки при поступлении, имеется диафизарный перелом со смещением отломков; *б* — контрольный снимок на этапах наблюдения, 3 нед с момента операции

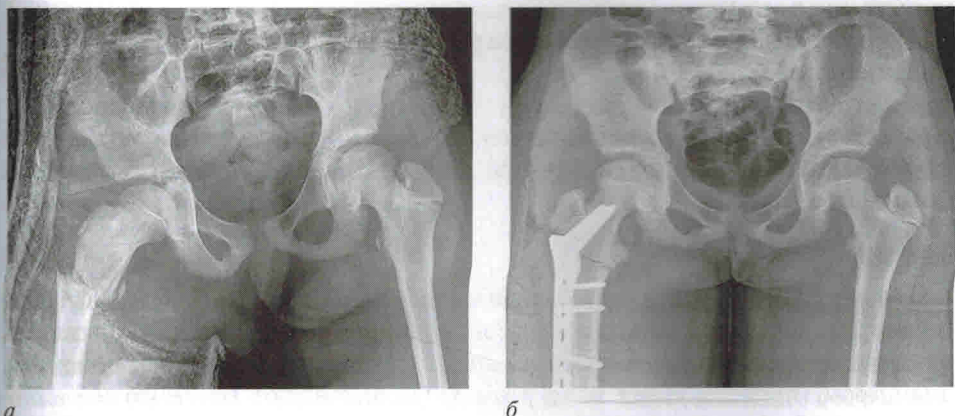


Рис. 7.3. Пациентка 10 лет: *а* — рентгенограмма тазобедренных суставов в прямой проекции, определяется подвертельный перелом правой бедренной кости со смещением; *б* — контрольные рентгенограммы после выполненной открытой репозиции, металлоостеосинтеза

Переломы в области дистального метаэпифиза бедренной кости

Переломы дистального метаэпифиза бедренной кости встречаются у детей в виде эпифизеолизом и остеоэпифизеолизом. Механизм происхождения этих внутрисуставных переломов обычно заключается в непосредственной травме области коленного сустава — прямой резкий удар по наружной поверхности бедра выше эпифиза при фиксированной на земле стопе. Имеет место и не-прямой механизм травмы — ротационный, при попадании одной ноги в яму во время бега (переразгибание конечности в области колена), воздействие силы по оси конечности при падении с высоты.

Клиническая картина

При эпифизеолизах (остеоэпифизеолизах) с малозаметным смещением отмечают ограниченную болезненность и отек в области эпифиза с переходом на более проксимальный отдел бедренной кости.

При эпифизеолизах (остеоэпифизеолизах) со смещением определяется деформация области коленного сустава (*genu valgum*, *genu recurvatum* и др.), отек мягких тканей, боль в области перелома, движения в коленном суставе резко ограничены, гемартроз.

Диагностика

Диагноз уточняется рентгенологическим исследованием коленного сустава в прямой и боковой проекциях. Для правильной оценки рентгенограмм учитывают возрастные особенности рентгеноанатомии дистального метаэпифиза бедренной кости у детей. Центр оксификации эпифиза выявляется рентгенологически уже в первые месяцы жизни ребенка, однако размеры его длительное время (до 4–5 лет) значительно меньше ширины метафиза при очень широкой ростковой зоне, что значительно затрудняет диагностику эпифизеолиза с минимальным или небольшим смещением. При эпифизеолизе единственным рентгенологическим симптомом иногда является расширение ростковой зоны, нередко переходящее в косой метафизарный перелом (остеоэпифизеолиз).

Рентгенологическое исследование коленных суставов (рентгенограмма здоровой стороны для сравнительного анализа) позволяет определить характер смещения и уточнить диагноз, при затруднении интерпретации рентгенограмм назначают КТ.

Лечение

При эпифизеолизах и остеоэпифизеолизах I–II типа по Salter–Harris без полного поперечного смещения высокоэффективной является закрытая репозиция отломков с транскутанной стабилизацией спицами с увеличенным диаметром, проведенными перекрестно. Осуществляют ортезную иммобилизацию либо фиксацию лонгетной повязкой, срок иммобилизации 5–8 нед. Переломы III и IV типов по Salter–Harris требуют хирургического лечения — открытая репозиция, остеосинтез. При ограниченных дислокациях лечение может быть начато с закрытой репозиции под ЭОП-контролем, первичной

фиксацией двумя спицами, при достижении репозиции осуществляют фиксацию канюлированными винтами.

В послеоперационном периоде осуществляют иммобилизацию лонгетной повязкой либо ортезом в течение 4–6 нед. Особое значение имеет реабилитационный курс, направленный на восстановление движений в коленном суставе, который должен проходить под контролем специалиста (врач ЛФК, реабилитолог).

Прогноз переломов данной локализации определяется типом перелома, точностью репозиции и полноценным курсом восстановительного лечения. Высокоэнергетические переломы, погрешности в хирургическом лечении и ошибочная лечебная тактика являются причинами ортопедических осложнений с исходом в гонартроз.

7.2. ПЕРЕЛОМЫ НАДКОЛЕННИКА

Переломы надколенника у детей возникают в результате прямого механизма травмы — удара о твердую поверхность (чаще при автотравмах). Чаще возникают краевые (медиальный край) авульсивные переломы, сопровождающие вывих надколенника, при падении на колено или при резком разгибании коленного сустава вследствие чрезмерного напряжения четырехглавой мышцы бедра.

Клиническая картина

При прямом механизме травмы отмечаются выраженная локальная болезненность, отек, гематома, клинические проявления гемартроза. Пальпация резко болезненна, определяется западение тканей на фоне межфрагментарного диастаза. В случае краевых переломов клиническая картина менее выражена. Отмечается болезненность по медиальному краю надколенника, присутствуют клинические проявления гемартроза. Нередко краевые переломы надколенника сопровождают его вывих.

Диагностика

Для уточнения диагноза производят рентгенографию коленного сустава в прямой и боковой проекциях. Для диагностики краевых переломов при переломовывихах рентгенография не всегда информативна. Обследование оптимально дополнять КТ.

Лечение

При наличии выраженного болевого синдрома, вызванного напряженным гемартрозом, выполняют пункцию коленного сустава.

При переломе надколенника без смещения осуществляют иммобилизацию лонгетной повязкой либо с помощью ортеза, срок иммобилизации составляет 4–6 нед.

При переломах со смещением осуществляют репозицию и остеосинтез винтами, оптимально использование биорезорбируемых конструкций, не требующих удаления. При краевых переломах на фоне вывиха надколенника,