

В помощь практикующему врачу

© Группа авторов, 2007

Реконструкция тазобедренного сустава у детей дошкольного возраста с врожденным вывихом бедра

В.И. Шевцов, М.П. Тепленький, В.Д. Макушин

The hip reconstruction in children under school age with congenital dislocation of the hip

V.I. Shevtsov, M.P. Tioplenky, V.D. Makushin

Федеральное государственное учреждение

«Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова Росмедтехнологий», г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Описана методика технологии постепенной закрытой центрации головки во впадине аппаратом Илизарова у детей дошкольного возраста при лечении врожденного вывиха бедра. Приводятся оперативные приемы фиксации вертлужной впадины с выполнением корригирующей остеотомии бедренной кости.

Ключевые слова: врожденный вывих бедра, закрытая центрация головки, реконструкция впадины и бедренной кости, аппарат Илизарова.

The authors describe a technique of gradual closed centering of the head in acetabulum in children under school age with the help of the Ilizarov during treatment of the hip congenital dislocation. Surgical procedures for acetabular fixation are demonstrated with performing corrective femoral osteotomy.

Keyword: congenital dislocation of the hip, closed centering of the head, reconstruction of the acetabulum and femur, the Ilizarov fixator.

В РНЦ «ВТО» для лечения врожденного вывиха бедра у детей дошкольного возраста разработан способ реконструкции компонентов тазобедренного сустава, который представляет собой комплекс последовательно выполняемых оперативных вмешательств: наложение аппарата Илизарова на подвздошную и бедренную кость для низведения головки бедра, одномоментную ориентацию головки относительно вертлужной впадины для последующего постепенного закрытого вправления вывиха, остеотомию подвздошной кости для коррекции дисплазии вертлужной впадины¹, остеотомию бедренной кости для устранения деформации проксимального отдела бедра.

Способ показан у детей в возрасте от 2,5 до 6 лет с врожденным вывихом бедра, сопровождающимся клиническими признаками нестабильности сустава: повышенная утомляемость, боли в суставе после физической нагрузки, нарушение походки, положительный симптом Тренделенбурга. Рентгенологические признаки патологии: децентрация головки бедра, дисплазия вертлужной впадины с ацетабулярным ин-

дексом (АИ) 30-40°, индексом толщины дна впадины (ИТДВ) менее 2,0, деформация проксимального отдела бедра с шеечно-диафизарным углом (ШДУ) более 135° и углом антеверсии (УА) более 30°.

Относительным противопоказанием являются: возраст ребенка меньше двух лет, острые инфекционные заболевания. Деформация проксимального отдела бедра в виде субкапитальной вальгизации эпифиза (более 30°) и высокого стояния большого вертела затрудняет применение метода. Для его использования необходимо сначала выполнить реконструктивное оперативное вмешательство на бедре.

Абсолютными противопоказаниями являются хронические декомпенсированные заболевания внутренних органов, психические расстройства у ребенка.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Предоперационная подготовка больных проводится в соответствии с общепринятыми в хирургической практике правилами при выполнении плановых оперативных вмешательств (клинико-лабораторное обследование, ЭКГ и функциональное исследование).

С целью выявления анатомофункциональных особенностей патологии у каждого конкретного больного проводят клиническое обследование, в

¹ Патент № 2232558 РФ МПК⁷ А61В17/56 «Способ лечения врожденного вывиха бедра» / В.И. Шевцов (РФ), М.П. Тепленький (РФ), В.Д. Макушин (РФ), Российский научный центр "ВТО" им. акад. Илизарова (РФ). - № 2002100744. - Заявл. 08.01.02. Оpubл. 20.07.04. Бюл. №20

ходе которого особое внимание обращают на опорность конечности и амплитуду движений в тазобедренном суставе.

Всем пациентам на дооперационном этапе с целью оценки состояния элементов тазобедренного сустава выполняют рентгенологическое обследование, включающее:

- рентгенографию таза в переднезадней проекции для определения проекционного ШДУ, АИ, ИТДВ, уточнения формы головки бедра и вертлужной впадины;

- рентгенографию пораженного сустава в аксиальной проекции для определения проекционного угла антеверсии (УА);

После измерения величины проекционных ШДУ и УА по таблице Е.С. Тихоненкова² определяют показатели истинного шеечно-диафизарного угла и угла антеверсии.

На основании данных клинического и рентгенологического обследования определяется необходимый объем оперативного вмешательства.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

В операционной после общего обезболивания пациента укладывают на ортопедическом столе на спину. Дистальную панель стола при этом устанавливают в горизонтальном положении и максимально опускают. Здоровую конечность отводят до угла 105-110° и фиксируют стоподержателем. Под верхнюю треть голени оперируемой конечности подкладывают валик для предупреждения переразгибания коленного сустава. Крестец больного находится на тазовой подставке. Под голень оперируемой конечности устанавливают подставку. Операционное поле обрабатывают раствором антисептика и обкладывают стерильными простынями так, чтобы гребень подвздошной кости и ягодичная область оставались открытыми.

При выполнении описываемого метода необходимым условием является стабильная фиксация подвздошной кости. Проведение спиц осуществляют следующим образом. Через межжестную вырезку в направлении сзади кпереди, в сагиттальной плоскости, изнутри кнаружи под углом 35-40° проводят спицу с упорной площадкой. Спица выходит через переднюю полуокружность крыла подвздошной кости. Вторую спицу вводят через задненижнюю ость сзади кпереди снизу вверх под углом 25-30° к первой спице. Она направляется изнутри кнаружи под углом 40-45° и выходит из крыла подвздошной кости на 1,0-1,5 см выше предыдущей. Третья спица с упорной площадкой вводится в подвздошную кость на уровне задневерхней ости в направлении сзади кпереди сверху вниз под уг-

лом 10-15° к первой спице изнутри кнаружи под углом 30-35° и проходит через переднюю часть крыла на 1,5-2 см выше передневерхней ости. Четвертая спица с упорной площадкой, которую проводят в подвздошную кость на 2,0-2,5 см выше задневерхней ости в направлении сзади кпереди сверху вниз под углом 35-40° к первой спице, изнутри кнаружи под углом 25-30°, выходит в области передневерхней ости. В месте выхода второй спицы по передней поверхности формируется упорная площадка, которая погружается под кожу до упора в кость. Проведенные спицы закрепляют посредством спице-зажимов на дуговой опоре (1) и натягивают (рис. 1, а). В послеоперационном периоде производят постепенное низведение головки бедра до передненижнего края вертлужной впадины.

Через дистальный метафиз бедра проводят по 3-4 перекрещивающиеся спицы (2), закрепляют в 3/4 кольца (3) и натягивают. В средней трети бедра в сагиттальной плоскости под углом 10-15° проводят навстречу друг другу две спицы с упорными площадками (4), фиксируют в дуговой опоре (5) и натягивают. Опоры соединяют между собой стержнями (6) (рис. 1, а).

Затем пациента берут в операционную. Посредством отведения, сгибания и внутренней ротации конечности ориентируют головку бедра относительно вертлужной впадины (рис. 1, б). В достигнутом положении опоры на подвздошной и бедренной костях соединяют направляющими стержнями (7). В послеоперационном периоде производят постепенное вправление вывиха бедра.

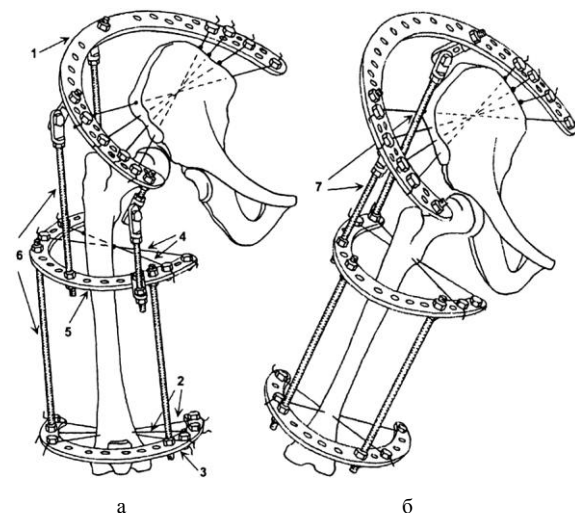


Рис. 1. Схемы остеосинтеза: а – при закрытом низведении головки бедра; б – при постепенном погружении головки во впадину

После восстановления соотношений в суставе пациента берут в операционную. Через вертельную область, латеральный отдел шейки бедренной кости и задненаружный отдел крыши вертлужной впадины в направлении снизу вверх спереди кзади под углом 10-15° во фронтальной

² Мирзоева, И.И. Оперативное лечение врожденного вывиха бедра у детей / И.И. Мирзоева, М.Н. Гончарова, Е.С. Тихоненков // Л.: Медицина, 1976. – С. 75-77.

плоскости проводят 3-4 перекрещивающиеся спицы (8), которые погружают в тазовую кость на глубину 0,5-1,5 см. Свободные концы спиц фиксируют к опоре на бедре (рис. 2, а). В наддетабулярную область снаружи кнутри во фронтальной плоскости вводят 2-3 спицы-метки. По данным контрольной рентгенографии тазобедренного сустава в переднезадней проекции определяют уровень и направление остеотомии подвздошной кости. В соответствии с полученными данными производят косопоперечный разрез длиной 2-3 см ниже передневерхней ости: рассекают кожу и подкожную клетчатку, тупым путем расслаивают мышцы, выделяют наддетабулярную область, по внутренней поверхности подвздошной кости вводят элеватор для защиты мягких тканей и сосудисто-нервного пучка. Долотом выполняют поперечную остеотомию в направлении, соответствующем установленным спицам-меткам, до внутренней кортикальной пластинки, которую пересекают заточенным элеватором. Через дистальный фрагмент подвздошной кости в направлении сверху вниз изнутри кнаружи спереди назад проводят две спицы (9) с упорными площадками, которые дугообразно изгибают и фиксируют к опоре на бедре (рис. 2, а – показана одна спица). Посредством приведения и разгибания конечности осуществляют разворот вертлужной впадины (10), степень которого контролируют с помощью рентгенографии. После достижения необходимой величины наклона дистального фрагмента подвздошной кости тазовую и бедренную опоры соединяют резьбовыми стержнями с шарнирными устройствами (11). Накладывают шов на рану и асептические повязки.

Оперативное вмешательство на проксимальном отделе бедра выполняют через 3-4 недели (рис. 2, б). В операционной удаляют спицы с упорными площадками, ранее проведенные через дистальный фрагмент тазовой кости, фиксируют зону остеотомии подвздошной кости 3-5 консольными спицами (12), которые вводят в надвертлужную область в кософронтальной плоскости и закрепляют к тазовой опоре (13) (рис. 2, б – показаны две спицы). Удаляют спицы и демонтируют опору в средней трети бедра. Затем конечность

устанавливают в положение отведения, величина которого соответствует разнице между ШДУ пациента и нормальной величиной этого угла (120-125°). В достигнутом положении через вертельную область проводят 3-4 спицы с упорными площадками (14), которые фиксируют в дуге (15). Дугу устанавливали параллельно линии *bispinalis*. На уровне предполагаемой остеотомии проводят контрольную спицу и выполняют рентгенографию. По направлению контрольной спицы через разрез 0,5-1 см по наружной поверхности верхней трети бедра узким долотом производят межвертельную остеотомию (16). Затем дистальный фрагмент бедра посредством приведения и наружной ротации устанавливают в биомеханически правильное положение. Дуги на бедре соединяют стержнями с шарнирными устройствами (17), создают компрессионные усилия в зоне остеотомии. Конечности придают положение максимальной внутренней ротации, соединяют между собой тазовую и бедренную опоры с помощью стержней с шарнирными устройствами (18), создают между ними дистракционные усилия (2-3 мм). Накладывают шов на рану.

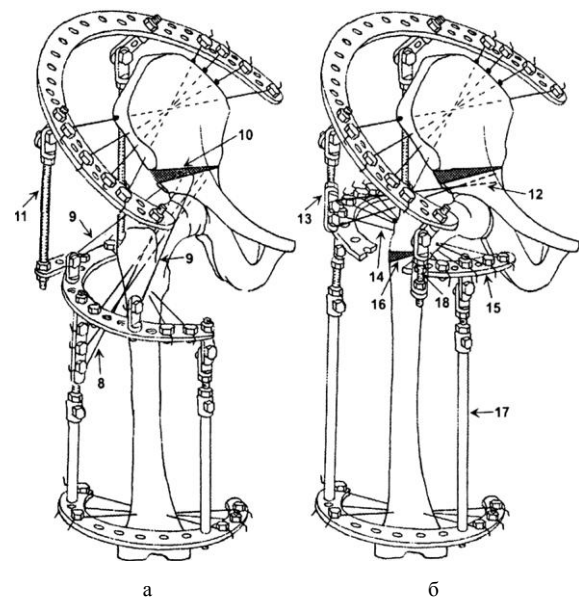


Рис. 2. Схемы остеосинтеза при поэтапной коррекции компонентов тазобедренного сустава: а - остеотомия подвздошной кости; б - межвертельная дистракционно-варирирующая остеотомия бедра

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ

Для достижения положительных результатов лечения больных большое значение имеет правильное ведение послеоперационного периода.

В первые сутки после операции в перевязочной меняют салфетки у мест входа и выхода спиц, предварительно обрабатывая вокруг них кожные покровы раствором хлоргексидина или спирта. В последующем перевязки производят по показаниям или один раз в три недели. С пер-

вых дней после операции больному разрешают ходьбу с полной нагрузкой на оперированную конечность, назначают ЛФК коленного сустава.

На 3-4-й день после операции начинают дистракцию для низведения бедра с темпом 0,25 мм четыре раза в сутки. В случае увеличения болевых ощущений, связанных с реакцией сосудисто-нервного пучка, суточную величину низведения уменьшают, назначают медика-

ментозное (никотиновая кислота, трентал), физиотерапевтическое лечение («Витязь»). У детей с величиной дислокации головки бедра более 3 см с целью снижения тонуса скелетной мускулатуры используют мидокалм (5 мг/кг в сутки). Каждые две недели осуществляют рентгенологический контроль для определения степени низведения.

После окончания низведения и одномоментной ориентации головки относительно вертлужной впадины производят постепенное погружение ее в суставную впадину посредством нейтрализации дистракционных усилий в аппарате с темпом 1 мм в сутки. В этот период важное значение придают рентгенологическому контролю и субъективным ощущениям пациента. Появление боли в тазобедренном и коленном суставах является показанием для временной (2-3 дня) остановки центрации и разгрузки тазобедренного сустава путем дистракции между тазовой и бедренной опорами 0,5-1 мм в течение 2-3 дней для профилактики развития асептического некроза головки бедра.

После выполнения оперативного вмешательства на подвздошной кости пациентам в течение 4-5 дней проводят инфузионную терапию, включающую переливание 5 % раствора глюкозы, раствора Рингера в объеме 400-800 мл в сутки. Для профилактики нагноения послеоперационной гематомы в течение 6-7 дней назначают внутримышечные инъекции антибиотиков (цефалоспорины, линкомицин), иммуностимуляторов (тимоген, тималин). Ходьба с полной нагрузкой на оперированную конечность разрешается с первого дня после операции. Через семь дней выполняют контрольную рентгенографию. При достаточной степени покрытия головки крыши впадины удаляют спицы, проведенные через вертельную область и тазовую кость. При недостаточном покрытии головки начинают дистракцию по наружным стержням между тазовой и бедренной опорами с темпом 1,5 мм в сутки. Трансартрикулярные спицы в этом случае удаляют после завершения коррекционного разворота. Продолжительность периода фиксации составляет 2-2,5 месяца после операции на подвздошной кости (или 30-40 дней после выполнения межвертельной остеотомии бедра). Показанием к снятию аппарата являются рентгенологические признаки консолидации в зоне остеотомии тазовой кости: исчезновение межфрагментарного диастаза в области контакта остеотомированных костных фрагментов по внутренней поверхности подвздошной кости.

После снятия аппарата накладывают съемную кокситную гипсовую повязку для сохранения достигнутого пространственного положения суставных элементов. Пациент может снимать повязку во время занятий лечебной физкульту-

рой. Продолжительность фиксации повязкой 3-4 месяца.

В течение первых четырех месяцев после снятия аппарата основной задачей является восстановление полной амплитуды пассивных движений в тазобедренном суставе. Разработку движений осуществляют до «порога» болевых ощущений без применения силы. Больные получают тепловые процедуры, тонизирующий массаж ягодичных мышц и мышц бедра. Пациентам разрешают ходьбу с помощью двух костылей с легкой нагрузкой на оперированную конечность.

Через четыре месяца после снятия аппарата пациентам назначают ЛФК для укрепления ягодичных и бедренных мышц, занятия на велотренажере, электростимуляцию ягодичных мышц, плавание, подводный массаж, продолжают тонизирующий массаж наиболее ослабленных мышечных групп, проводят курсы парафиновых, озокеритовых или грязевых аппликаций, разрешают постепенный переход к ходьбе с нагрузкой на оперированную конечность. Основными условиями для постепенного увеличения нагрузки на конечность являются: достижение стабильности сустава, восстановление хорошей подвижности в нем, наличие правильной структуры головки бедра, достаточная сила отводящих мышц. Полная нагрузка на оперированную конечность разрешается через 10-12 месяцев после снятия аппарата.

В течение первого года после снятия аппарата диспансерное наблюдение осуществляют каждые 3 месяца. Во время контрольного осмотра проводят клиническое, рентгенологическое, сонографическое обследование, в результате которого определяют реабилитационные мероприятия на ближайшие 3 месяца. После перехода пациента к полной нагрузке контрольный осмотр осуществляют один раз в 6 месяцев.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Больная Ч., 6 лет (история болезни № 43719). Диагноз: врожденный вывих левого бедра. До поступления в Центр больной произведено открытое вправление вывиха левого бедра, и остеотомия подвздошной кости для формирования крыши впадины. Жаловалась на хромоту, боли в тазобедренном суставе при нагрузке. Клинически определялось относительное укорочение левой нижней конечности 2 см, приводяще-сгибательная контрактура левого тазобедренного сустава, положительный симптом Тренделенбурга слева. При рентгенографии левого тазобедренного сустава: маргинальный вывих бедра, головка бедра умеренно деформирована, уменьшена в размерах, ШДУ – 148°, УА – 45°, вертлужная впадина плоской формы с АИ 40°, индексом толщины дна впадины 1,1 (рис. 3, а).

В операционной под наркозом наложены опоры аппарата Илизарова на подвздошную и бедренную кости. В течение 23 дней производили постепенное низведение головки до нижнего края вертлужной впадины (рис. 4, а). Затем пациентка повторно взята в операционную, где под наркозом выполнено одномоментное отведение, сгибание и внутренняя ротация нижней конечности. Дозированное погружение головки во впадину осуществлено в течение 9 дней. При центрированном положении головки выполнен следующий этап оперативного вмешательства - остеотомия левой подвздошной кости. Наклон вертлужной впадины произведен в операционной (рис. 4, б). Через 36 дней в операционной выполнена межвертельная деторсионно-варизирующая остеотомия бедра. Фиксация фрагментов подвздошной кости в корригиру-

ванном положении - 85 дней, фрагментов бедренной кости - 49 дней. После снятия аппарата наложена съемная кокситная повязка на 4 месяца. Проведен курс реабилитационного лечения.

На контрольном осмотре через год: болей в тазобедренном суставе нет, ходит без хромоты, симптом Тренделенбурга слева отрицательный, относительная длина нижних конечностей одинаковая, амплитуда движений в тазобедренном суставе в полном объеме.

На рентгенограмме левого тазобедренного сустава: головка левого бедра центрирована во впадине, угол Виберга - 34° , линия Шентона не нарушена, СПГВ - 100 %, вертлужная впадина овальной формы, АИ - 10° , ИТДВ - 2,4, шеечно-диафизарный угол - 122° , угол антеверсии - 10° (рис. 5).

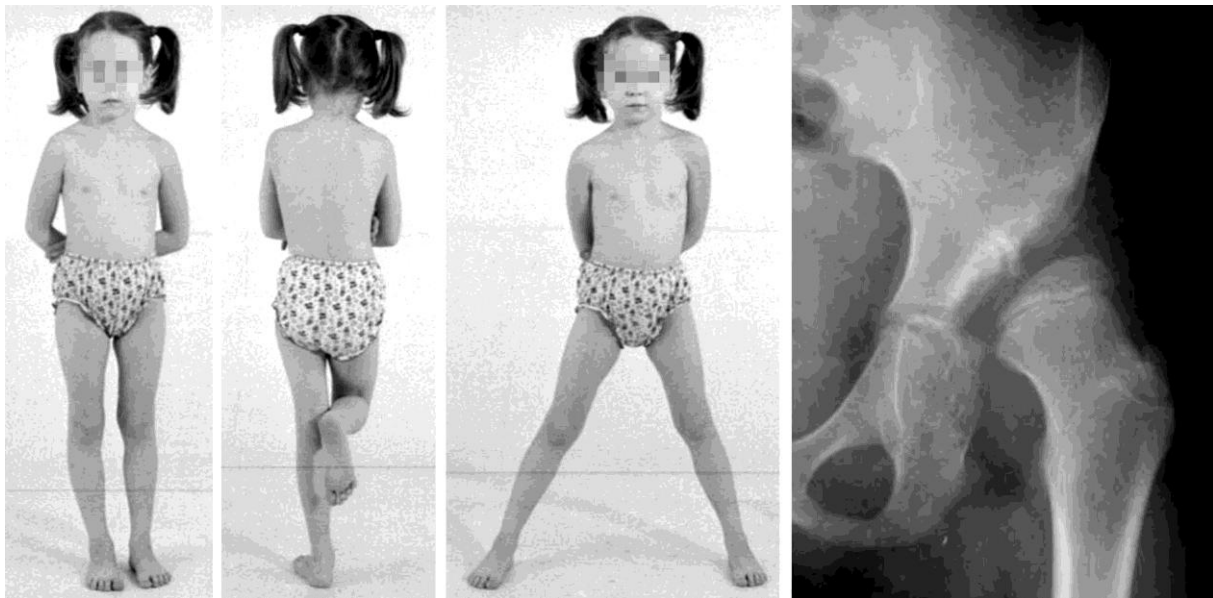


Рис. 3. Фотографии и рентгенограмма больной Ч., 6 лет, до лечения

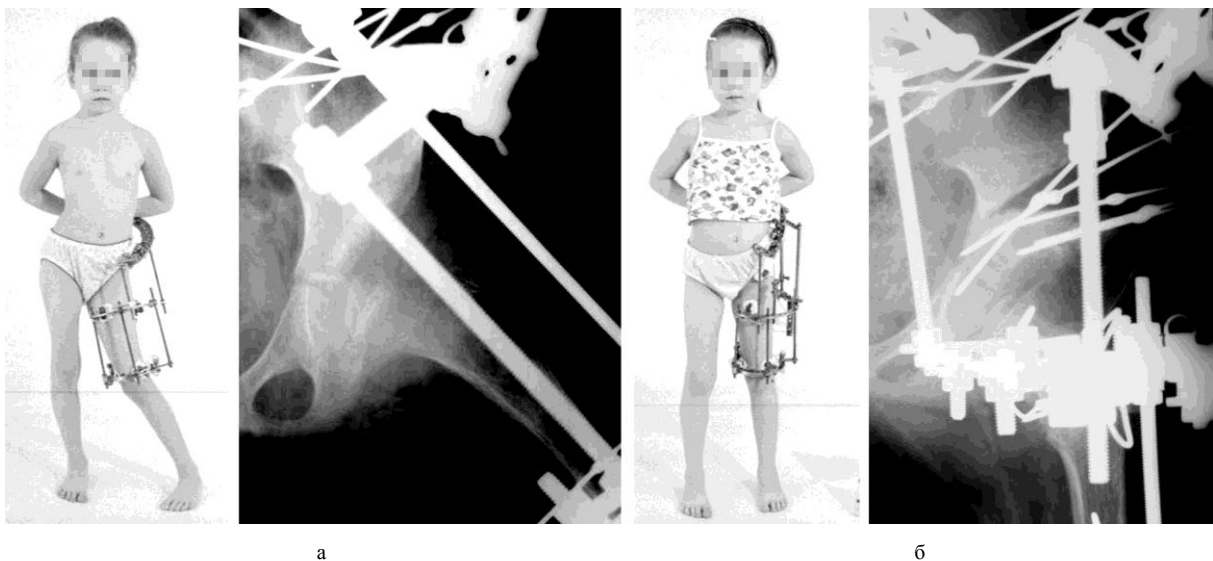


Рис. 4. Фотографии больной и рентгенограммы больной Ч. в процессе лечения: а) после постепенного низведения и вправления вывиха; б) после коррекции тазового и бедренного компонентов



Рис. 5. Фотографии больной и рентгенограмма через год после лечения

ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ, ОСЛОЖНЕНИЯ И МЕРЫ ПО ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ

Неправильное выполнение пациентом врачебных рекомендаций и недостаточный контроль за больным после снятия аппарата может привести к формированию наружноротационной контрактуры и рецидиву подвывиха. Причиной развития асептического некроза может быть неправильно выбранный темп погружения головки во впадину и неадекватная нагрузка на оперированную конечность после снятия аппарата.

Несоблюдение принципов асептики и антисептики, нарушение технологии проведения спиц

через тазовую кость может привести к возникновению воспаления мягких тканей вокруг спиц.

Лечение воспаления мягких тканей заключается в ежедневных перевязках с использованием диоксидина, димексида, мази "Левомеколь", антибиотиков широкого спектра действия. При отсутствии эффекта в течение трех дней спицу удаляют, спицевую ранку расширяют и дренируют. Своевременное удаление спицы на фоне антибактериальной терапии предупреждает развитие спицевого остеомиелита.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

С использованием данного метода и его вариантов прооперировано 32 пациента (35 суставов). Результаты лечения проанализированы в срок от 1,5 до 5 лет. Клиническая оценка исходов лечения произведена по критериям МакКау. К первому и второму классу отнесены соответственно 14 и 12 суставов. В восьми случаях (22,9 %) результат расценен как удовлетворительный (III класс). В одном наблюдении зарегистрирован неудовлетворительный функциональный исход.

При анализе данных рентгенографии согласно критериям Severin – MacEwen десять суставов отнесены к классу IA, 17 суставов – к IB и

II классу, семь суставов – к III классу, 1 сустав – к IV классу. Удельный вес хороших и удовлетворительных исходов составил 97,1 %. В четырех случаях вследствие прогрессирования дистрофических изменений сформировалась деформация проксимального отдела бедра.

Таким образом, с учетом данных клинического и рентгенологического обследования хорошие результаты достигнуты в 23 наблюдениях (65,7 %), удовлетворительные – в девяти наблюдениях (25,7 %). Удельный вес неудовлетворительных исходов составил 8,6 % (3 сустава).

Рукопись поступила 24.04.06.