

Лечение детей старшего возраста с вторичным коксартрозом 3 стадии, сочетающимся с укорочением нижней конечности свыше 6 см, методом тотального эндопротезирования

С.В. Хрыпов, И.А. Комолкин, А.П. Афанасьев

Treatment of older children with Stage 3 secondary coxarthrosis associated with lower limb shortening above 6 cm by the technique of total replacement

S.V. Khrypov, I.A. Komolkin, A.P. Afanas'ev

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Санкт Петербургский педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт Петербург
(ректор – профессор, д.м.н. В.В.Леванович)

Цель исследования. Проанализировать возможности использования метода эндопротезирования для устранения деформации и восстановления функции тазобедренного сустава у детей подросткового возраста с вторичным коксартрозом при дисплазии, последствиях травматического и инфекционного поражения, сочетающихся с укорочением нижней конечности свыше 6 см. **Материалы и методы.** Приведены результаты хирургического лечения 10 пациентов в возрасте от 13 до 18 лет с вторичным коксартрозом 3 стадии, сочетающимся с наличием большого укорочения конечности. Предложена двухэтапная методика хирургического лечения, позволяющая восстановить длину и функцию конечности. Особенностью метода является однократное вмешательство на тазобедренном суставе. **Результаты.** Результаты оперативного лечения оценивались по данным рентгенологического, антропометрического и клинического обследования у 10 больных в сроки от 9 месяцев до 3 лет. Рентгенологически и клинически все компоненты стабильны. Болевой синдром отсутствовал, дополнительными средствами опоры не пользовался никто. Признаки воспаления в области проведенной операции отсутствовали у всех больных. **Заключение.** Предложенный двухэтапный метод тотального эндопротезирования у детей старшего возраста с вторичным коксартрозом в сочетании с укорочением, превышающим 6 см, позволяет добиться устранения разницы в длине конечности на стороне поражения. При этом удается полностью устранить болевой синдром и в большинстве случаев в значительной степени восстановить функцию тазобедренного сустава и биомеханику ходьбы.

Ключевые слова: дети, коксартроз, эндопротез, аппарат Илизарова, укорочение конечности.

Purpose. To analyze the possibilities of using the technique of replacement in order to correct the hip deformity and recover the hip function in adolescents with secondary coxarthrosis for dysplasia, traumatic and infection involvement consequences associated with lower limb shortening above 6 cm. **Materials and Methods.** The results of surgical treatment demonstrated in 10 patients at the age of 13-18 years with Stage 3 secondary coxarthrosis associated with great limb shortening. Two-staged technique of surgical treatment proposed which allows to restore the limb length and function. The technique is characterized by the hip single-stage intervention. **Results.** The results of surgery evaluated by the data of radiologic, anthropometric and clinical examination of 10 patients within the periods from 9 months to 3 years. All the components were stable by X-rays and clinically. There was no pain syndrome, nobody used additional supports. The signs of inflammation in the surgery area were absent in all the patients. **Conclusion.** The proposed two-staged technique of total replacement in older children with secondary coxarthrosis associated with shortening above 6 cm allows to achieve the limb length discrepancy on the affected side. In this case the pain syndrome can be eliminated completely, and the hip function and walking biomechanics restored to a large extent in most cases.

Keywords: children, coxarthrosis, endoprosthesis, the Ilizarov fixator, limb shortening.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы эндопротезирования детей старшего возраста являются наименее изученной частью данного раздела ортопедии и травматологии. Лечение коксартроза 3 стадии у детей всегда представляет большую проблему [1, 2, 4, 11]. С одной стороны, имеет место выраженность рентгенологических и клинических изменений в суставе, сопровождающихся ограничением движений, вплоть до тугоподвижности и анкилоза в порочном положении, с другой – этическая сторона проблемы. Принятие решения о проведении радикальной операции в столь раннем возрасте пациента всегда затруднительно [3, 6, 8].

Естественным становится желание сохранить собственные ткани и отложить операцию тотального эндопротезирования на более длительное время. Тем не менее, в ряде случаев, изменения настолько велики, что пластических возможностей детского организма недостаточно. Развивается деформация сустава, приводящая к резкому ограничению его функции, нарушению биомеханики всего опорно-двигательного аппарата [1, 7].

Необходимость в проведении эндопротезирования в детской практике возникает значительно реже, чем у взрослых, но это не уменьшает актуальность проблемы [4, 10, 12].

При укорочении до 4 см при проведении операции тотального эндопротезирования возможно одномоментное восстановление длины нижней конечности без получения сосудистых, и, в первую очередь, неврологических расстройств [1, 2, 3, 13].

Особое место в данной проблеме занимают коксартрозы, развившиеся в результате диспластических, постинфекционных, посттравматических процессов и сопровождающиеся укорочением свыше 4 см [2, 3, 5, 9].

Данная проблема традиционно решается либо использованием методик, при которых заведомо укорачивается бедро на величину смещения кверху [3, 6], а затем длина компенсируется внешним ортезом, либо применением двухэтапной методики оперативного лечения [5]. В данном случае речь идет об операции, когда первым этапом устанавливается тазовый компонент и накладывается аппарат для низведения бедра, а вторым этапом вновь открывается область тазобедренного сустава и имплантируется оставшаяся часть эндопротеза. В детской практике эндопротезирования данная методика применения не нашла. В своей работе мы усовершенствовали данный двухэтапный метод лечения и применили его у больных подросткового возраста при наличии «относительного»

укорочения нижней конечности, превышающего 6 см.

Цель исследования. Проанализировать возможности использования метода эндопротезирования для устранения деформации и восстановления функции та-

зобедренного сустава у детей подросткового возраста с вторичным коксартрозом при дисплазии, последствиях травматического и инфекционного поражения, сочетающихся с укорочением нижней конечности свыше 6 см.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа основана на трехлетнем опыте лечения 10 больных в возрасте от 13,5 до 18 лет с вторичным коксартрозом 3 стадии, сочетающимся с «относительным» укорочением от 6,5 до 12,5 см. Все пациенты были разделены на группы по этиологическому признаку. В первую группу вошли 6 пациентов с подвздошным вывихом тазобедренного сустава. Из них 2 случая – оперативное лечение не проводилось, в 4 случаях эндопротезированию предшествовало множество (до 9) оперативных вмешательств. Укорочение в этой группе составляло от 6,5 до 10,5 см.

Во вторую группу вошли 2 больных, перенесших инфекционный воспалительный процесс (острый гематогенный остеомиелит бедра и костей таза и туберкулез бедра и костей таза). Укорочение составляло 12,5 и 6 см соответственно.

Третью группу составили 2 больных, перенесших травматический вывих бедра, не диагностированный своевременно в процессе лечения по месту жительства. Относительное укорочение составляло 7 и 7,5 см.

Для детального изучения деформации таза и проксимального отдела бедра, определения размеров, проведения предоперационного планирования и выбора модели эндопротеза всем больным помимо обычной рентгенографии таза, выполненной в «прямой» проекции, проводилась компьютерная томография с 3D-реконструкцией. Кроме стандартного лабораторного обследования проводилось иммунологическое, неврологическое, кардиологическое, ультразвуковое исследование. По результатам иммунологического исследования выполнялась коррекция иммунологического статуса, дооперационное лечение сопутствующей инфекции. У всех больных в связи со значительной величиной укорочения и длительно существующим перекосом таза диагностировано компенсаторное искривление в грудопоясничном отделе позвоночника II степени.

Учитывая большую величину укорочения конечности, всем больным был применен двухэтапный метод оперативного лечения. У всех пациентов во время хирургического вмешательства была выявлена рубцовая трансформация мышц, обеспечивающих движения в тазобедренном суставе.

Применяемый нами метод отличается от принятого тем, что на первом этапе монтируется аппарат Илизарова «таз – бедро», осуществляется низведение проксимального отдела бедра до уровня предполагаемой вертлужной впадины. Длительность этого периода определялась величиной деформации, наличием рубцовых изменений тканей в области тазобедренного сустава и составляла 25-48 суток. Темп distraction в аппарате составлял от 1,5 до 3 мм в сутки, в зависимости от периода вытяжения, от наличия или отсутствия появления тракционного неврита бедренного или седалищного нервов. Максимально величина низведения составила 9 см.

На втором этапе, на операционном столе проводился демонтаж аппарата и одномоментная имплантация компонентов эндопротеза тазобедренного сустава. В качестве имплантата применялись 2 модели бедренных компонентов эндопротезов, наиболее удобных для установки при наличии больших деформаций кости (бесцементной фиксации, коническая ножка Wagner-Zimmer и диспластическая CDH-Biomet), и тазовый компонент бесцементного крепления минимально возможного размера от 40 мм, с дополнительной фиксацией винтами. При величине впадины 44 мм и больше (6 больных) использовалась пара трения «керамика – керамика». Если устанавливалась впадина 40-42 мм, вынужденно применялась пара трения «металл – полиэтилен “cross link”». В 3 случаях для восстановления объема тела подвздошной кости и возмещения крыши вертлужной впадины использовался аугмент из пористого тантала. В 2 случаях с этой же целью применялся массивный структурный аутоотрансплантат из удаленной головки бедра.

Послеоперационный период проводился в зависимости от того, применялась или не применялась пластика массивным структурным трансплантатом области установки компонентов эндопротеза. В случае применения трансплантата обеспечивалась разгрузка в течение 4 недель, срок, необходимый для его адаптации. Все больные получали антибактериальную терапию, ЛФК, массаж. При ходьбе в течение 3-4 месяцев нагрузка оперированной конечности была дозированной. Рентгенологический контроль проводился в обычные сроки: на операционном столе, через 3 и 12 месяцев после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе лечения нами были получены следующие осложнения: в период низведения у 4 больных отмечалось развитие тракционных невритов бедренного и седалищного нервов. При развитии осложнений distraction останавливалась и возобновлялась только после проведения соответствующей терапии и исчезновении симптомов. Все неврологические расстройства были обратимы. В 1 случае при освоении метода отмечено прорезывание спиц в тазовой части в конечной стадии низведения, потребовавшее срочного демонтажа аппарата и выполнения второго этапа в срочном порядке. Мы учли недостатки и изменили модель аппарата. В дальнейшем данных осложнений не было.

В 1 случае у больной с подвздошным вывихом бедра, перенесшей 5 вмешательств до эндопротезирования, через 2 месяца после операции в результате падения с лестницы произошел вывих головки эндопротеза. За помощью пациентка обратилась через 5 месяцев, в связи с чем, для вправления вывиха потребовалось повторное низведение в аппарате Илизарова. В дальнейшем рецидивов вывиха не было.

Результаты оперативного лечения оценивались по данным рентгенологического, антропометрического и клинического обследования у 10 больных в сроки от 9 месяцев до 3 лет. Рентгенологически и клинически все компоненты стабильны. Болевой синдром отсут-

ствовал, дополнительными средствами опоры не пользовался никто. Признаки воспаления в области проведенной операции отсутствовали у всех больных.

У 8 пациентов, имеющих исходное укорочение в пределах 6,5-8 см, относительная длина нижних конечностей полностью восстановлена. У одного больного с врожденным вывихом бедра, перенесшего до эндопротезирования 9 операций, и исходным укорочением 10,5 см окончательная разница в длине после этапного хирургического лечения составляла 1 см. Таким образом, удлинение конечности составляло 9,5 см (рис. 1-3).

У пациента, перенесшего острый гематогенный остеомиелит, при наличии исходного укорочения 12,5 см остаточная разница составила 4,5 см за счет голени. Достигнутое удлинение составило 8 см. Пациенту в дальнейшем планируется удлинение голени для выравнивания длины ног по окончании роста.

Амплитуда движений приблизилась к физиологической норме у 5 больных. У остальных отмечено ограничение движений в оперированном суставе, обусловленное выраженностью рубцового процесса. Отсутствие хромоты выявлено у 4 больных. У остальных хромота сохранялась в большей или меньшей степени и была обусловлена рубцовой трансформацией мышц.

Неврологических и сосудистых нарушений в послеоперационном периоде не было ни в одном случае.

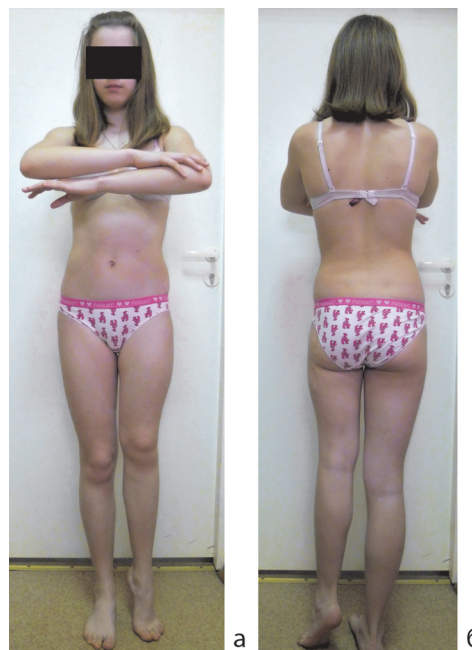


Рис. 1. Больная Т., 13,5 лет, диагноз: вторичный левосторонний коксартроз 3 стадии. Врожденный вывих левого бедра. Состояние после многократного оперативного лечения: а – вид до оперативного лечения спереди; б – вид до оперативного лечения сзади. Укорочение левой нижней конечности на 10,5 см

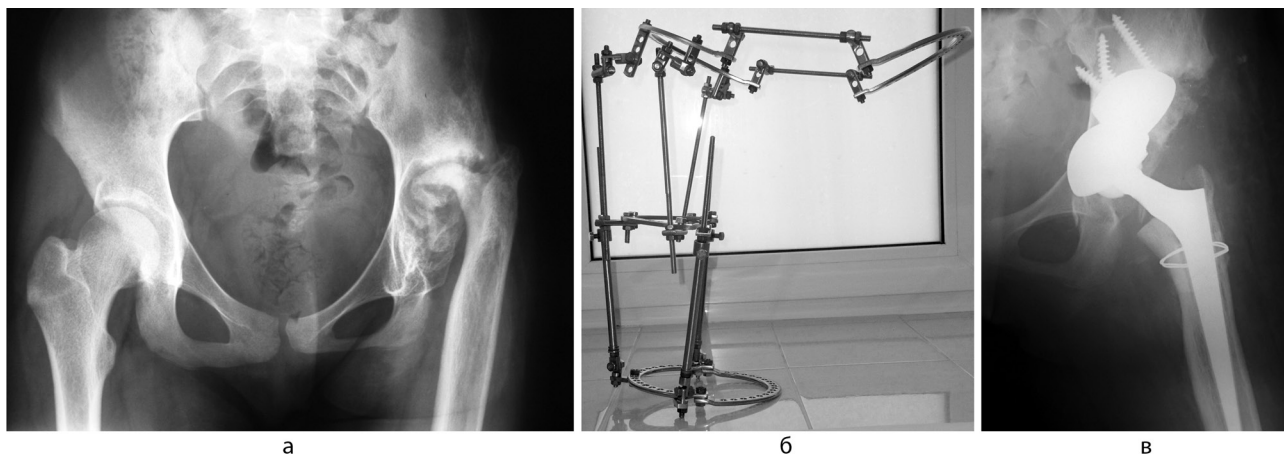


Рис. 2.: а – рентгенограмма таза в прямой проекции той же больной до оперативного лечения – дефект тела подвздошной кости и вертлужной впадины. Отсутствие головки и шейки левого бедра; б – компоновка аппарата; в – рентгенограмма таза в прямой проекции. Установлены компоненты эндопротеза бесцементного крепления. Дефект тела подвздошной кости выполнен аугментом из пористого тантала. Впадина и аугмент фиксированы винтами к подвздошной кости

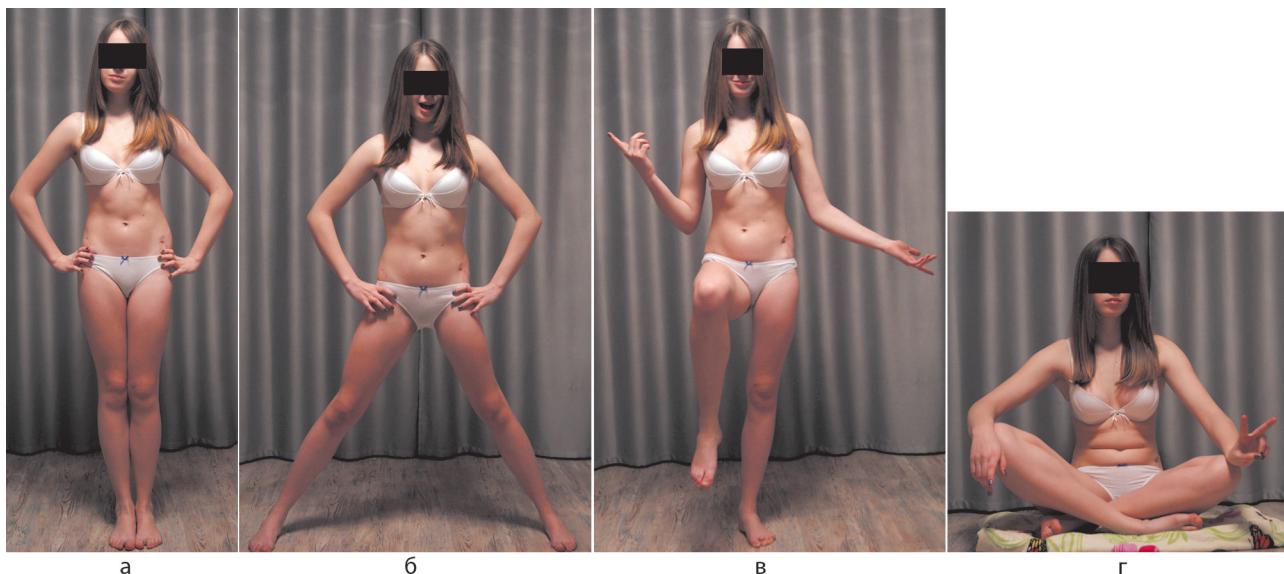


Рис. 3. Фото той же больной через 12 месяцев после операции: а – вид спереди, остаточное укорочение левой нижней конечности 1 см; б – вид спереди, отведение в тазобедренных суставах; в – опороспособность левой нижней конечности; г – сгибание и наружная ротация в левом тазобедренном суставе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что предложенный нами двухэтапный метод тотального эндопротезирования у детей старшего возраста с вторичным коксартрозом в сочетании с укорочением, превышающим 6 см, позволяет добиться устранения разницы в длине конечности на стороне поражения. При этом удается полностью устранить болевой синдром и в большинстве случаев в значительной степени восстановить функцию тазобедренного сустава и биомеханику ходьбы.

Для достижения успеха и предотвращения осложнений необходимо соблюдать принципы наложения аппарата Илизарова, уточнения и коррекции иммунологических расстройств у больных, входящих в группу риска (перенесшие инфекционные поражения суставов, перенесшие многократные оперативные вмешательства).

Используемый предложенный нами двухэтапный

метод оперативного лечения имеет, на наш взгляд, преимущество перед способом, широко применяемым у взрослых, поскольку область тазобедренного сустава открывается один раз, а не дважды.

В случае значительных по величине дефектов тела подвздошной кости применение металлического аугмента из пористого тантала в сочетании с аллокостью имеет преимущество перед использованием структурного массивного аллотрансплантата ввиду рассасывания последнего в процессе его перестройки и позволяет предотвратить миграцию тазового компонента в дальнейшем.

Достигнутые предварительные результаты позволяют рекомендовать применение данной методики при тяжелых формах вторичного коксартроза, сочетающегося с укорочением нижней конечности свыше 6 см у детей старшего возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коксартроз у детей и подростков: профилактика развития при лечении врожденной и приобретенной патологии тазобедренного сустава и особенности эндопротезирования / О. В. Кожевников, С. Э. Кралина, В. Ю. Горохов, Е. В. Огарев // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2007. № 1. С. 48-55.
2. Малахов О. А., Тошев В. Д., Малахов О. О. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у подростков // Актуальные проблемы педиатрии : сб. материалов XII Конгресса педиатров России. М., 2008. С. 475.
3. Бережной А. П., Нуждин В. И. Эндопротезирование суставов у подростков // Материалы VI съезда ортопедов-травматологов СНГ. Ярославль, 1993. С. 166-167.
4. Крысюк А. П., Рыбачук О. И., Поп В. Ю. Первый опыт эндопротезирования тазобедренного сустава у детей и подростков // Ортопедия, травматология и протезирование. 1998. № 3. С. 115-116.
5. Эндопротезирование при ранениях, повреждениях и заболеваниях тазобедренного сустава : рук. для врачей / В. К. Николенко, Б. П. Буряченко, Д. В. Давыдов, М. В. Николенко. М. : Медицина, 2009. 354 с.
6. Лоскутов А. Е., Головаха М. Л. Тотальное эндопротезирование при диспластическом коксартрозе // Ортопедия, травматология и протезирование. 1998. № 3. С. 122-123.
7. Попова Л. А., Сазонова Н. В., Волокитина Е. А. Коксартроз в структуре заболеваний опорно-двигательной системы: современный взгляд на этиологию, патогенез и методы лечения // Гений ортопедии. 2006. № 4. С. 91-98.
8. Рыбачук О. И., Кукуруза Л. А., Торчинский В. П. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при его дисплазии // Ортопедия, травматология и протезирование. 1999. № 1. С. 29-33.
9. Слободский А. Б., Барабаш А. А., Осинцев Е. Ю. Эндопротезирование тазобедренного сустава после перенесенного остеомиелита // Гений ортопедии. 2006. № 1. С. 109-111.
10. Эндопротезирование тазобедренного сустава у молодых пациентов / А. Б. Слободский, А. Г. Лежнев, И. С. Бадак, И. В. Воронин, А. Г. Дунаев, П. А. Быстряков // Вопр. реконструктив. и пласт. хирургии. 2012. № 3. С. 66-71.
11. К вопросу об эндопротезировании тазобедренного сустава у подростков в детской костной патологии / А. И. Снетков, Р. С. Котляров, А. Р. Франтов, В. Ю. Горохов // Мед. альманах. 2012. № 2. С. 256-261.
12. Callaghan J. J. Results of primary total hip arthroplasty in young patients // J. Bone Joint Surg. Am. 1993. Vol. 75, No 11. P. 1728-1734.
13. Wedge J. H., Cummiskey D. J. Primary arthroplasty of the hip in patients who are less than twenty one years old // J. Bone Jt. Surg. Am. 1994. Vol. 76, No 11. P. 1732-1741.

Рукопись поступила 15.12.2012.

Сведения об авторах:

1. Хрыпов С.В. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, доцент кафедры Хирургических болезней детского возраста, к. м. н.; e-mail: khrypov-s@yandex.ru.
2. Комолкин И.А. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, ассистент кафедры Хирургических болезней детского возраста, к. м. н.; e-mail: igor_komolkin@mail.ru.
3. Афанасьев А.П. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, ассистент кафедры Хирургических болезней детского возраста, к. м. н.