

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСПОЗИЦИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

М.М. Камоско

ФГУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий», Санкт-Петербург

Представлен опыт лечения 254 детей старшего школьного возраста и подростков с диспластическим коксартрозом (278 суставов). Показано, что в случаях одномоментного вправления бедра с последующей жесткой иммобилизацией, а также неадекватного применения внутрисуставных вмешательств характерно наиболее раннее возникновение и быстрое прогрессирование дегенеративно-дистрофических изменений тазобедренного сустава. Транспозиция вертлужной впадины после тройной остеотомии таза в подавляющем большинстве случаев позволяет добиться регресса клинических проявлений и дегенеративно-дистрофических изменений у пациентов с I и II стадиями диспластического коксартроза. Результативность вмешательства в значительной степени зависит от исходного состояния тазобедренного сустава.

Ключевые слова: дети, подростки, дисплазия тазобедренного сустава, диспластический коксартроз, тройная остеотомия таза, транспозиция вертлужной впадины.

Efficacy of Acetabulum Transposition at Treatment of Dysplastic Coxarthrosis in Children and Adolescents

М.М. Kamosko

Experience in treatment of 254 children of higher forms age and adolescents with dysplastic coxarthrosis (278 joints) is presented. It is shown that in cases of single-step reduction of hip dislocation with following rigid immobilization as well as inadequate application of intraarticular interventions the more early development and rapid progression of degenerative-dystrophic changes in the hip joint is typical. In the overwhelming majority of cases transposition of the acetabulum following triple pelvic osteotomy enables to achieve the regress of clinical manifestations and degenerative-dystrophic changes in patients with I and II stages of dysplastic coxarthrosis. Efficacy of intervention to a considerable extend depends upon the initial state of the hip joint.

Key words: children, adolescents, hip joint dysplasia, dysplastic coxarthrosis, triple pelvic osteotomy, acetabulum transposition.

Частота деформирующего артроза тазобедренного сустава составляет 17,8 на 10 000 взрослого населения Российской Федерации, при этом диспластический генез заболевания отмечается более чем у половины пациентов. Учитывая распространенность дисплазии тазобедренного сустава, резкое снижение качества жизни и неминуемую инвалидизацию больных при неадекватном или несвоевременном лечении, трудно переоценить медико-социальное значение профилактики и эффективного лечения диспластического коксартроза (ДКА).

В основе патогенеза ДКА лежат врожденная неполноценность тканей тазобедренного сустава (так называемая дисплазия) и «механическая» составляющая в виде дефицита покрытия головки бедренной кости вертлужной впадиной. обусловленного патологическими изменениями формы, размеров и пространственной ориентации впадины. Нарушение взаимоотношений компонентов сустава, возникающее на фоне дисплазии, провоцирует появление конфликта суставных поверхнос-

тей, приводящего к перегрузке и дегенерации хрящевого покрова [1, 3, 5, 7, 14, 15].

Остеотомии таза с целью устранения дефицита покрытия головки бедренной кости за счет изменения пространственной ориентации вертлужной впадины применяются для лечения нарушений стабильности тазобедренного сустава диспластического генеза у детей, подростков и взрослых [1-4, 6, 8-13].

Цель настоящего исследования — оценка эффективности транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза в лечении диспластического коксартроза у детей и подростков.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделении патологии тазобедренного сустава НИДОИ им. Г.И. Турнера в период с 1997 по 2008 г. выполнено 278 операций транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза у 254 пациентов в возрасте от 8 до 19 лет с нарушением стабильности тазобедренного сустава диспластического генеза и явлениями ДКА. Поводом для об-

ращения пациентов в клинику были боли в области тазобедренного сустава, связанные с физической нагрузкой.

Обследование больных проводилось с использованием клинического, рентгенологического и компьютерно-томографического методов. Клиническое обследование выполнялось по стандартной для пациентов с заболеваниями тазобедренного сустава схеме. Рентгенологический и компьютерно-томографический методы позволили произвести комплексную рентгенометрию на основе общепринятых показателей (углы Виберга, Шарпа, переднего покрытия, наклона впадины в сагиттальной плоскости, пеечно-диафизарный угол, угол антеторсии, толщина дна впадины, величина латерального и краниального смещения головки бедренной кости, коэффициент костного покрытия).

Для оценки выраженности дегенеративно-дистрофических изменений использовалась классификация ДКА у детей и подростков, разработанная в НИДОИ им. Г.И. Турнера [1]:

- I стадия — склерозирование, нечеткость контуров верхнелатерального края свода вертлужной впадины, уплотнение костной ткани в субхондральных отделах свода вертлужной впадины («субхондральный склероз»); трабекулярная структура по ходу «силовых линий» сохранена;

- IIa стадия — нарушение трабекулярной структуры — нечеткость, «размытость», нарушение ориентации костных балок; начальные признаки образования костных кист в наиболее нагружаемой области свода вертлужной впадины (уплотнение костной структуры в виде ободка вокруг кисты с одновременным разрежением костной ткани внутри ее полости); распространение участков склероза на центральные отделы вертлужной впадины;

- IIb стадия — неравномерность суставной щели в области наиболее нагружаемых отделов головки бедра и впадины, окончательное «созревание» (формирование полости и склеротической каймы) костных кист с последующим прорывом их в полость сустава; сужение суставной щели наиболее выражено в месте прорыва кист в полость сустава;

- III стадия — сужение суставной щели на всем протяжении, красные костные разрастания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При клиническом обследовании у всех пациентов констатированы укорочение конечности от 1 до 4 см, уменьшение отведения бедра на $10-15^\circ$ по сравнению с физиологической нормой, положительный импинжмент-тест. Выраженность симптома Тренделенбурга зависела от степени нарушения стабильности тазобедренного сустава и выраженности дегенеративно-дистрофических изменений.

Изучение рентгеноанатомических параметров тазобедренных суставов выявило нарушение стабильности различной степени (от дисплазии впадины до маргинального вывиха бедра), а также

признаки дегенеративно-дистрофических изменений. Показатели рентгенометрии имели типичные патологические значения у всех обследованных пациентов (угол Виберга составлял от 0 до -30° , угол Шарпа от 45 до 62° , угол переднего покрытия от 0 до -28° , коэффициент костного покрытия не превышал 0,75).

Уже при первичном обследовании больных обнаружены существенные различия как в тяжести нарушений стабильности тазобедренного сустава, так и в проявлениях ДКА в зависимости от характера предшествующих лечебных консервативных или оперативных мероприятий. В связи с этим пациенты были разделены на четыре группы:

1-я группа — лечившиеся с применением одномоментного закрытого вправления бедра и последующей жесткой иммобилизацией (по Lorenz);

2-я группа — получавшие функциональное консервативное лечение врожденного вывиха бедра или дисплазии, а также не получавшие лечения и пациенты, которым диагноз был поставлен при первичном обращении в возрасте 10–14 лет;

3-я группа — перенесшие ранее внесуставные вмешательства (корректирующие остеотомии бедра как самостоятельный вариант или в комбинации с ацетабулопластикой либо созданием навесов);

4-я группа — перенесшие внутрисуставные вмешательства в сочетании с корректирующими остеотомиями бедра и вмешательствами на вертлужной впадине.

При сопоставлении данных анамнеза (характер предшествующего консервативного или оперативного лечения) и динамики развития дегенеративно-дистрофического процесса обнаружено, что в суставах, подвергшихся консервативному лечению с применением жесткой иммобилизации, а также в подвергшихся внутрисуставным вмешательствам, дегенеративно-дистрофические изменения отличались большей гнзжестью и быстрым прогрессированием (рис. 1).

Транспозиция вертлужной впадины после тройной остеотомии таза производилась из одного наружноробочового доступа и в зависимости от конкретной анатомической ситуации сочеталась с артротомией, моделированием вертлужной впадины и остеотомией бедренной кости. Схемы основных вариантов оперативной техники представлены на рис. 2. Показанием к выполнению артротомии являлось сохранение латеропозиции головки бедренной кости не менее 0,5 см на функциональных рентгенограммах с отведением и внутренней ротацией бедра при коэффициенте покрытия не более 0,5. Моделирование вертлужной впадины по типу котилопластики (управляемый ятрогенный перелом вертлужной впадины) производилось у пациентов с маргинальным вывихом при индексе толщины дна вертлужной впадины более 30° . Корректирующая (деторсионно-варизирующая, медиализирующая) остеотомия бедренной кости выполнялась при

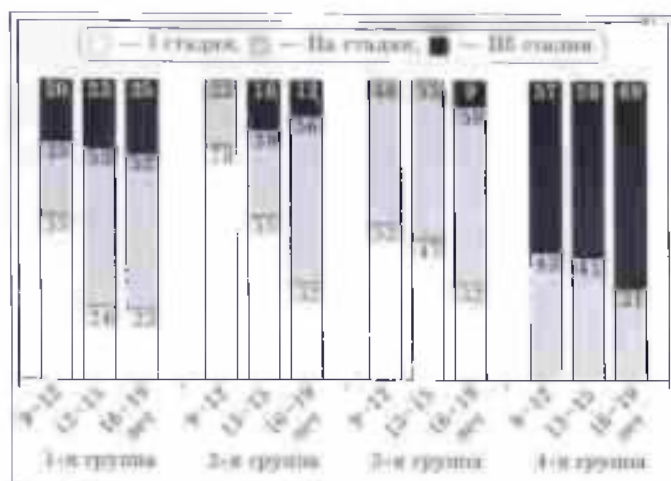


Рис. 1. Распределение пациентов (в %) по стадиям дегенеративно-дистрофического поражения суставов в зависимости от предшествовавшего метода лечения (или при отсутствии лечения) врожденного вывиха бедра.

1-я группа — одномоментное вправление бедра, жесткая иммобилизация; 2-я группа — функциональное лечение или без лечения; 3-я группа — внесуставные операции; 4-я группа — внутрисуставные операции.

превышении нормальных значений шеечно-диафизарного угла и антефлексии более чем на 15–20°.

Примеры, иллюстрирующие клинко-рентгенологические результаты применения каждого из вариантов лечения, представлены на рис. 3–6.

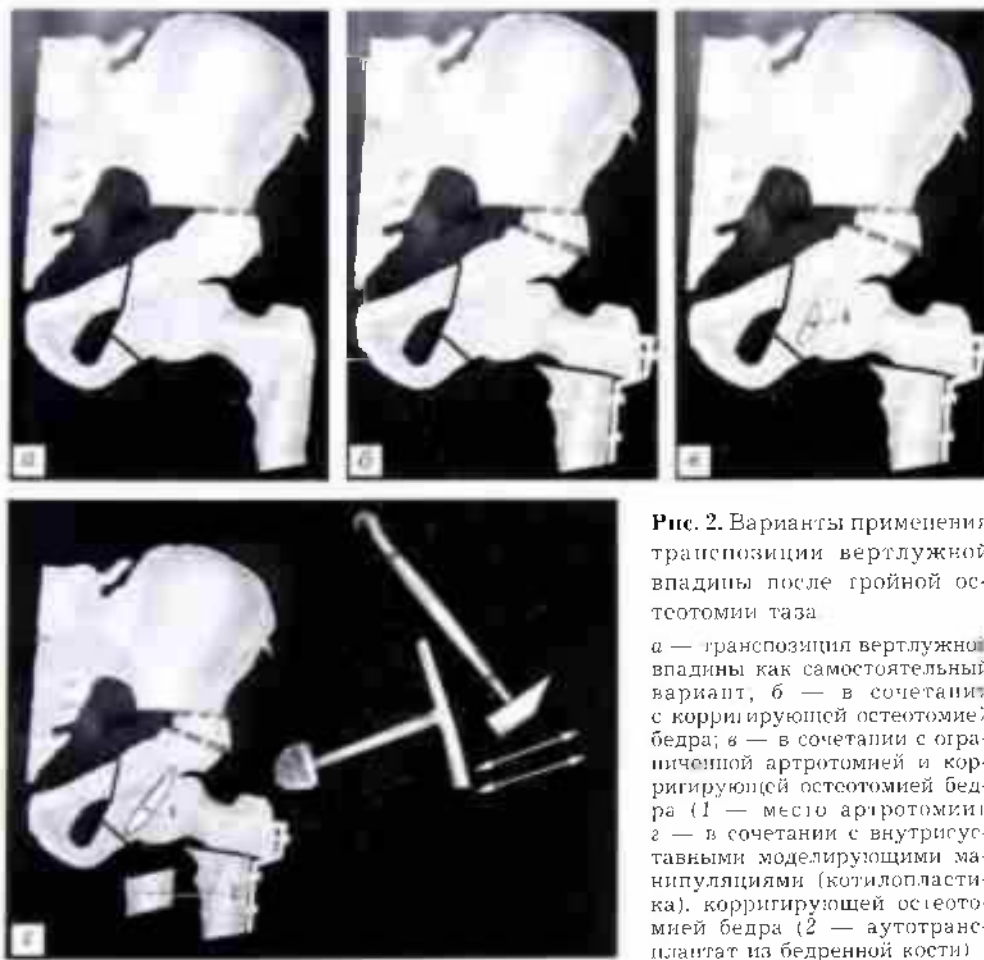


Рис. 2. Варианты применения транспозиции вертлужной впадины после гройной остеотомии таза.

а — транспозиция вертлужной впадины как самостоятельный вариант, б — в сочетании с корригирующей остеотомией бедра; в — в сочетании с ограниченной артротомией и корригирующей остеотомией бедра (1 — место артротомии; 2 — в сочетании с внутрисуставными моделирующими манипуляциями (котилопластикой), корригирующей остеотомией бедра (2 — аутооттрансплантат из бедренной кости).

Рентгенометрия, проведенная в отдаленные сроки после операции, показала стабильность достигнутых результатов. В ряде случаев изучаемые параметры существенно отличались от нормы (угол Виберга достигал 50°, коэффициент костного покрытия превышал 1.0, угол Шарпа составлял до 22°). Однако такое состояние оценивалось скорее положительно, так как при этом повышалась механическая стабильность сустава и значительно увеличивалась площадь контакта сочленяющихся поверхностей, причем без существенного ограничения амплитуды движений.

Результаты оперативного лечения с учетом приведенных ниже критериев оценивались нами как отличные, хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Отличный результат. Клинические аспекты: болевые ощущения отсутствуют, локомоторная функция не ограничена, образ жизни соответствует возрасту. Импинжмент-тест отрицательный. **Динамика дегенеративно-дистрофических изменений:** регресс.

Хороший результат. Клинические аспекты: появление чувства «усталости» в оперированной конечности после интенсивной нагрузки (при достаточно грубом нарушении режима нагрузки). Ограничений локомоторной функции и образа жизни нет. Импинжмент-тест отрицательный. **Динамика дегенеративно-дистрофических изменений:** регресс.

Удовлетворительный результат. Клинические аспекты: значительное ослабление болевых ощущений (при соблюдении режима они не превышают чувства «усталости» к концу дня при обычной нагрузке). Появление клинической симптоматики четко связывается пациентом с нарушением режима нагрузки. Импинжмент-тест отрицательный. **Динамика дегенеративно-дистрофических изменений:** положительная (при исходной IIa стадии снижение до I, при исходной IIb стадии — до IIa).

Неудовлетворительный результат. Отсутствие положительной клинической динамики, прогрессирование дегенеративно-дистрофических изменений.

Отдаленные результаты лечения прослежены в сроки от 3 до 11 лет с момента операции (см. таблицу).

Рис. 3. Рентгенограммы больной К. 15 лет. Диагноз: подвывих правого бедра, состояние после корригирующей остеотомии бедра, диспластический коксартроз I стадии.

а — до операции,

б — непосредственно после транспозиции вертлужной впадины,

в — через 5 лет после операции (амплитуда движений: сгибание 90°, отведение 40°, внутренняя ротация 15°; импакмент-тест отрицательный, симптом Тренделенбурга отрицательный).

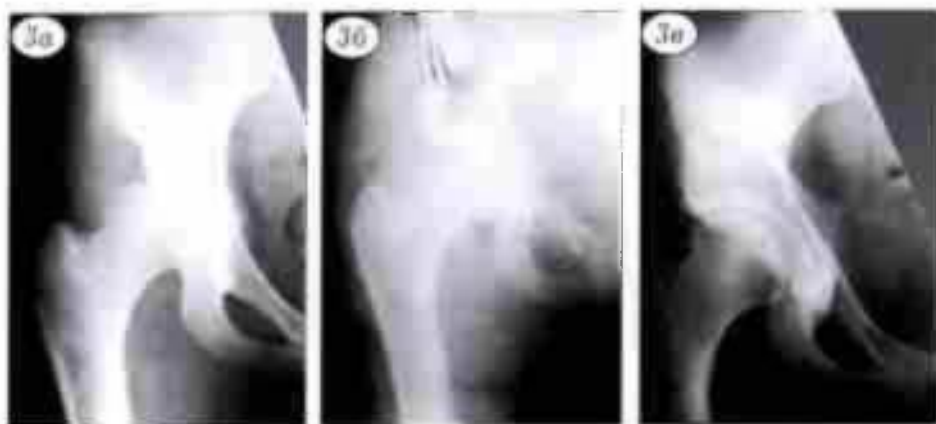


Рис. 4. Рентгенограммы больной П. 17 лет. Диагноз: подвывих левого бедра, диспластический коксартроз IIб стадии:

а — до операции (стрелкой указана локализация кисты),

б — непосредственно после транспозиции вертлужной впадины, корригирующей остеотомии бедренной кости,

в — через 3 года после операции (амплитуда движений: сгибание 90°, отведение 35°, внутренняя ротация 25°; импакмент-тест отрицательный, симптом Тренделенбурга отрицательный).

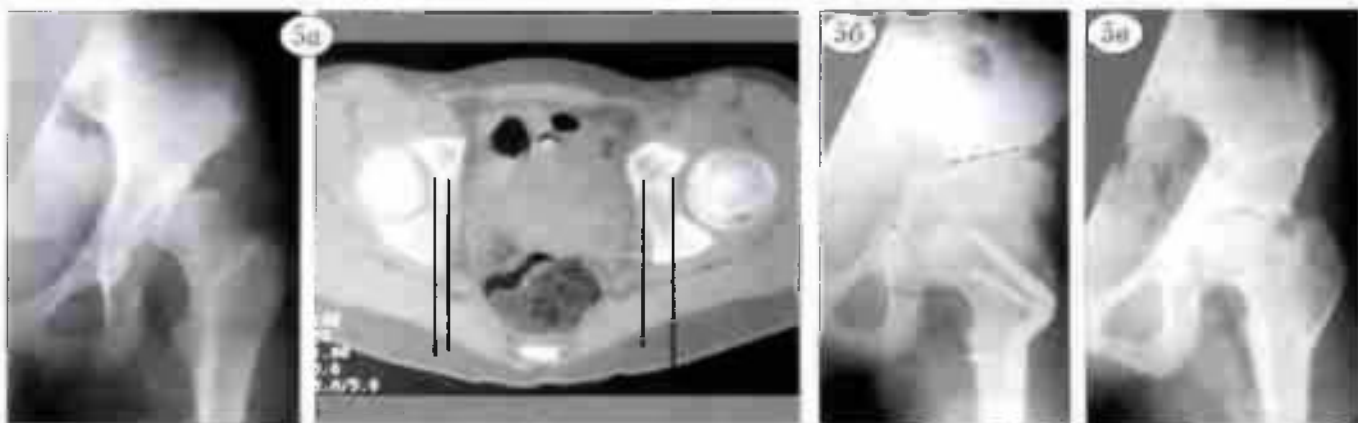
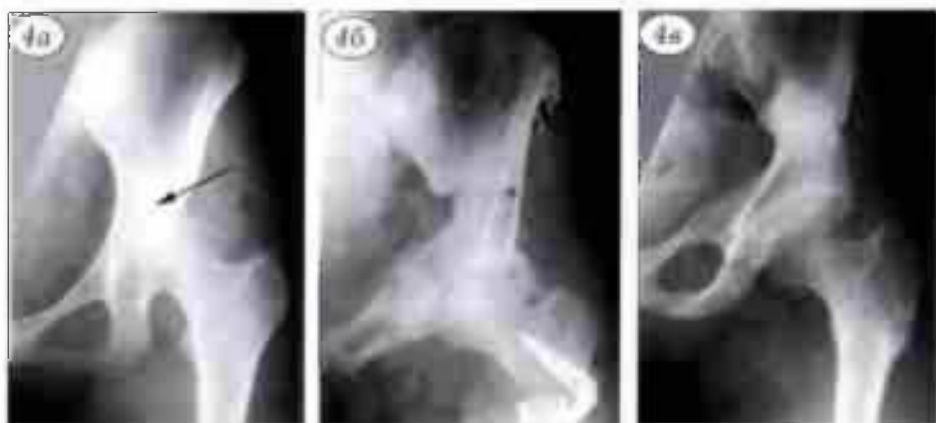


Рис. 5. Рентгенограммы и компьютерная томограмма больной Н. 16 лет. Диагноз: маргинальный вывих левого бедра, состояние после консервативного вправления бедра по Lorenz, диспластический коксартроз IIб стадии.

а — до операции;

б — непосредственно после открытого вправления бедра, моделирования вертлужной впадины, корригирующей остеотомии бедренной кости, транспозиции вертлужной впадины (пунктирными линиями указаны места остеотомий);

в — через 5 лет после операции (амплитуда движений: сгибание 75°, отведение 30°, внутренняя ротация 20°, импакмент-тест слабоположительный, симптом Тренделенбурга нейтральный).

Неудовлетворительный результат получен у 3 пациентов 4-й группы. В одном случае мы связываем это с неоправданным расширением показаний к операции у пациентки с аплазией вертлужной впадины, в двух других случаях — с нарушением режима нагрузки.

Социальный статус многих пациентов значительно изменился, многие из них работают или учатся в различных учебных заведениях, часть девочек вышли замуж, родили.

Полученные данные показали, что в результате проведенного лечения достигнуто значимое

Отдаленные результаты лечения

Группа больных	Результат лечения			
	отличный	хороший	удовлетворительный	неудовлетворительный
	количество больных, %			
1-я	23,2	41,4	35,4	0
2-я	52,1	36,9	11,0	0
3-я	56,2	32,6	11,2	0
4-я	0	19,8	78,1	2,1



Рис. 6. Рентгенограммы больной А. 23 лет. Диагноз: маргинальный вывих левого бедра, коксартроз IIб стадии

а — в возрасте 7 лет, до оперативного вмешательства; б — после выполнения по месту жительства открытого вправления и корригирующей остеотомии бедра; в — перед операцией в ШИДОН, в возрасте 17 лет; г — после повторного открытого вправления бедра, транспозиции вертлужной впадины и корригирующей остеотомии бедренной кости; д — через 6 лет после операции (амплитуда движений: сгибание 90°, отведение 25°, внутренняя ротация 10°; импакмент-тест отрицательный, симптом Тренделенбурга слабоположительный)

увеличение площади контакта головки бедренной кости и вертлужной впадины, улучшение биомеханических условий функционирования сустава за счет медиализации центра вращения головки бедра, повышение функциональной стабильности сустава. Положительное влияние остеотомии бедренной кости («osteotomia medialis») на динамику дегенеративно-дистрофических изменений в проксимальном отделе бедра отмечается практически всеми авторами, механизмы этого воздействия достаточно полно изучены и описаны. По аналогии с этим нам представляется правомерным предположение о терапевтическом действии параацетабулярных остеотомий таза на дегенеративно-дистрофические изменения в области свода вертлужной впадины.

ВЫВОДЫ

1. Клинические проявления и темпы прогрессирования диспластического коксартроза зависят от качества и сроков начала консервативного лечения врожденного вывиха бедра. В случаях одномоментного вправления бедра с последующей жесткой иммобилизацией, а также неадекватного применения внутрисуставных вмешательств характерно наиболее раннее возникновение и быстрое прогрессирование дегенеративно-дистрофических изменений в тазобедренном суставе.

2. Результативность применения транспозиции вертлужной впадины для лечения диспластического коксартроза в значительной степени зависит от исходного состояния тазобедренного сустава.

3. Транспозиция вертлужной впадины является эффективным методом лечения диспластического коксартроза у детей и подростков, позволяющим добиться регресса клинических проявлений и дегенеративно-дистрофических изменений у подавляющего большинства пациентов с I и IIa стадиями заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камоско М.М. Транспозиция вертлужной впадины при нестабильности тазобедренного сустава диспластического генеза: Автореф. дис. — д-ра мед. наук — СПб, 2007.
2. Позднихин Ю.И. К технике тройной остеотомии таза при дисплазии тазобедренного сустава // Ортопед. травматол. — 1981. — № 9. — С. 57–59.
3. Соколовский А.М. Хирургическая профилактика и лечение диспластического коксартроза: Автореф. дис. — д-ра мед. наук — Минск, 1984.
4. Соколовский О.А. Обоснование современных реконструктивно-восстановительных вмешательств при дисплазии тазобедренного сустава у подростков: Автореф. дис. — д-ра мед. наук — Минск, 2005.
5. Тихонов Р.М., Шаповалов В.М. Деформирующий артроз тазобедренного сустава — СПб, 1999. — С. 20–32.
6. Тихомиров Е.С., Позднихин Ю.И. Показания и техника остеотомии таза у детей с остаточной нестабильностью тазобедренного сустава // Ортопед. травматол. — 1977. — № 6. — С. 9–13.
7. Шапиро К.И., Дьячкова Г.В., Лутинская В.Г. Распространенность болезней костно-мышечной системы у взрослого городского населения // Актуальные вопросы ортопедии. — Л., 1987. — С. 4–8.
8. Carls H. Les osteotomies du bassin chez l'enfant et l'adolescent // Acta Orthop Belg. — 2000. — Vol. 66. — P. 321–332.
9. Mills M.B., Yong Jo K. Rationale of osteotomy and related procedures for hip preservation // Clin. Orthop. — 2002. — Vol. 1, N 405. — P. 108–121.
10. Pogliacomi F., de Filippo M., Costantino C. et al. 2006. the value of pelvic and femoral osteotomies in hip surgery // Acta Biomed. — 2007. — Vol. 78, N 1. — P. 60–70.
11. Steppacher S., Tannast M., Ganz R., Siebenrock K. Mean 20-year followup of Bernese periacetabular osteotomy // Clin. Orthop. — 2008. — N 466. — P. 1633–1634.
12. Tönnis D., Behrens K., Tscharrn F. A modified technique of the triple pelvic osteotomy: Early results // J. Pediatr. Orthop. — 1981. — N 1. — P. 241–249.
13. Von Bremen-Kühne R., de la Vega-Salgado H., Steffen R. Triple pelvic osteotomy (according to Tönnis and Kalchschmidt) in the treatment of acetabular dysplasia—medium-term results // Z. Orthop. Ihre Grenzgeb. — 2006. — Vol. 144, N 5. — P. 484–491.

14. Wedge J.H., Wasylenko M.J. The natural history of congenital disease of the hip // J Bone Jt Surg — 1979. — Vol. 61B. — P. 334–338.

15. Weinstein S.L. Natural history of congenital hip dislocation (CDH) and hip dysplasia // Clin. Orthop. — 1987. — N 225. — P. 62–76.

Сведения об авторе: Камоско Михаил Михайлович — доктор мед наук, руководитель отделения патологии тазобедренного сустава НИДОИ им ГИ Турнера.

Для контактов: 196603, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Парковая, дом 64/68, НИДОИ. Тел.: (812) 465–28–60.

© Коллектив авторов, 2009

АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ КОКСАЛГИЕЙ, У ДЕТЕЙ

И.Л. Лобов, С.Е. Кульбанская, М.А. Уронова

МУЗ «Детская городская клиническая больница №1», Иваново

Проведено обследование и лечение 524 детей с коксальгией. Разработан алгоритм ранней диагностики различных заболеваний тазобедренного сустава, сопровождающихся коксальгией. Установлено, что факторы, вызывающие ответную реакцию со стороны тазобедренного сустава, реализуются в различные заболевания, в том числе в болезнь Легга—Кальве—Пертеса. Применение модифицированной шины в сочетании с медикаментозной терапией позволило в большинстве случаев нормализовать кровообращение в пораженном суставе и предупредить развитие вторичных деформаций головки бедра.
Ключевые слова: коксальгия у детей, алгоритм дифференциальной диагностики, комплексное лечение.

Algorithm for Early Diagnosis and Treatment Tactics of Diseases Accompanied by Coxalgia in Children

I.L. Lobov, S.E. Kul'banksaya, M.A. Uronova

Examination and treatment of 524 children with coxalgia has been performed. Algorithm for early diagnosis of various hip joint diseases accompanied by coxalgia has been elaborated. The factors causing hip joint response resulting in different pathology including Legg-Calve-Perthes disease have been determined. In the majority of cases application of modified splint in combination with drug therapy enabled to normalize blood circulation in the affected joint and prevent the development of secondary deformities of the femoral head.

Key words: coxalgia in children, algorithm for differential diagnosis, complex treatment.

Коксальгия — одно из наиболее часто встречающихся в практике детского ортопеда патологических состояний, которое сопровождается хромотой, ограничением движений в тазобедренном суставе (ТБС) и может быть дебютом различных заболеваний [1, 4, 5]. К сожалению, проблема раннего выявления и профилактики формирующихся заболеваний еще не нашла полного решения [2, 3, 6]. Разработка алгоритмов ранней диагностики при коксальгии остается одной из приоритетных задач ортопедии детского и подросткового возраста [5, 7].

Целью настоящего исследования была разработка системы ранней диагностики и адекватного лечения детей с коксальгией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 524 больных, находившихся на стационарном лечении в период с 1996 по 2006. На момент поступления в стационар возраст пациентов составлял от 3 до 12 лет; в возрасте от 3 до 5 лет 11 мес был 271 (51,7%) больной.

от 6 до 8 лет 11 мес — 177 (33,8%), от 9 до 12 лет — 76 (14,5%). Мальчиков было 360 (68,7%), девочек — 164 (31,3%). Поражение правого ТБС отмечалось у 288 (55%) детей, левого — у 207 (39,5%), двустороннее поражение — у 29 (5,5%).

Клиническое обследование включало: 1) сбор и анализ анамнестических данных с выявлением провокационных факторов, приведших к развитию заболеваний; 2) оценку выраженности болей и контрактур сустава, определение продолжительности их существования в днях (для объективной оценки использовали коэффициенты: 0 — боли нет; 0,25 — боль при ходьбе; 0,5 — боль при выполнении пассивных движений; 0,75 — умеренные боли в покое или ночью); 3) ангулометрию с оценкой движений в больном ТБС в процентах от показателей здорового сустава.

Помимо клинического обследования проводились:

- определение основных рентгенометрических параметров по выполненным в стандартных проекциях рентгенограммам ТБС с захватом пояснич-