

ТРАНСПОЗИЦИЯ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПУТЕМ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

М.М. Камоско¹, В.Е. Басков¹, Д.Б. Барсуков¹, И.Ю. Поздникин¹, И.В. Григорьев²

¹ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера» Минздрава России, директор – член-корр. РАМН д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили Санкт-Петербург

²ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России, главный врач – к.м.н. Н.С. Николаев г. Чебоксары

Цель исследования – оценка эффективности 500 операций транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза при лечении детей и подростков с диспластической патологией тазобедренного сустава.

Материал и методы. С использованием клинического, рентгенологического и компьютерно-томографического методов исследования проведен анализ отдаленных результатов хирургического лечения 470 пациентов с нарушением стабильности тазобедренного сустава диспластического генеза в возрасте от 4 до 19 лет, которым было выполнено 500 операций транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза.

Результаты и выводы. Использование транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза у пациентов с диспластической патологией тазобедренного сустава 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: дисплазия тазобедренного сустава, диспластический коксартроз, тройная остеотомия таза, эндопротезирование тазобедренного сустава.

TRANSPOSITION OF THE ACETABULUM AFTER TRIPLE PELVIC OSTEOTOMY IN THE TREATMENT OF CHILDREN WITH HIP DYSPLASIA

М.М. Kamosko¹, V.E. Baskov¹, D.B. Barsukov¹, I.Yu. Pozdnikin¹, I.V. Grigoriev²

¹Turner Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics director – A.G. Baindurashvili, MD Professor St. Petersburg

²Federal Center of Traumatology, Orthopaedics and Arthroplasty, head doctor – N.S. Nikolaev, MD Cheboksary

Purpose – effectiveness assessment of 500 acetabular transpositions after triple pelvic osteotomy in the treatment of children and adolescents with dysplastic hip joint pathology.

Materials and methods. Using clinical, radiographic and computed tomography techniques we analyzed long-term results of surgical treatment of 470 patients with impaired stability of the hip of dysplastic genesis aged 4-19 y.o. who underwent 500 acetabular transpositions after triple pelvic osteotomy.

Results and conclusions. The use of acetabular transposition after triple pelvic osteotomy in patients with dysplastic hip joint pathology in most cases allows to achieve regression of clinical manifestations and degenerative changes in patients with stage I and II of dysplastic coxarthrosis. Effectiveness largely depends on the initial state of the hip joint.

Key words: hip dysplasia, dysplastic coxarthrosis, triple pelvic osteotomy, hip replacement.

Введение

Частота деформирующего артроза тазобедренного сустава составляет 17,8 на 10000 человек взрослого населения Российской Федерации, из них дисплазия той или иной степени выраженности (подвывих или вывих)

диагностируется более чем у трети пациентов. Распространенность патологии и тяжесть клинической картины при II и III стадиях диспластического коксартроза (ДКА) определяют высокую медико-социальную значимость его профилактики и лечения.

Патогенез ДКА определяют врожденная неполноценность тканей тазобедренного сустава (т.н. дисплазия) и перегрузка компонентов сустава вследствие дефицита покрытия головки бедренной кости вертлужной впадиной [1, 2, 4, 6, 14, 25].

Остеотомии таза, целью которых является устранение 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 [3, 5, 7, 8, 13, 15–24].

Цель исследования – оценка эффективности операций транспозиции вертлужной впадины после тройной остеотомии таза у детей и подростков с дисплазией тазобедренного сустава.

Материал и методы

В отделении патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России и в детском отделении ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России г. Чебоксары в период с 1997 по 2013 год было выполнено 500 операций транспозиции вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза 470 пациентам с дисплазией тазобедренного сустава в возрасте от 4 до 18 лет. Операцию выполняли из одного наружно-бокового доступа и, в зависимости от конкретной анатомической ситуации, сочетали с артротомией, внутрисуставными манипуляциями и остеотомией бедренной кости.

На этапе диагностики применяли клинический метод обследования, рентгенографию и компьютерную томографию. Клиническое обследование проводилось по стандартной схеме для пациентов с заболеваниями тазобедренного сустава. Рентгенография и компьютерная томография давали возможность произвести комплексную рентгенометрию на основе общеупотребляемых показателей (измерение углов Виберга, Шарпа, переднего покрытия, наклона впадины в сагиттальной плоскости, шеечно-диафизарного угла и анте-торсии; определить толщину дна впадины, величину латерального и краниального смещения головки бедренной кости, коэффициент костного покрытия), а также оценить тяжесть и динамику дегенеративно-дистрофических изменений (ДДИ).

Для оценки динамики ДДИ была применена классификация ДКА у детей и подростков, разработанная в НИДОИ им. Г.И. Турнера [3].

По этой классификации при рентгенографии тазобедренного сустава у пациентов выделяли 3 стадии ДКА:

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

– II-а стадия – нарушение трабекулярной структуры в виде нечеткости, «размытости» и нарушения 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;

– II-б стадия – неравномерность суставной щели в месте локализации наиболее нагружаемых отделов головки бедренной кости 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; краевые костные разрастания.

Все пациенты по возрасту были разделены на 3 группы:

– дошкольная – от 4 до 7 лет – 18 суставов (3,6%),

– школьная – от 8 до 14 лет – 153 сустава (30,6%),

– подростковая – от 15 до 18 лет – 329 суставов (65,8%).

В основу такого разделения были положены особенности формирования, развития и роста тазобедренного сустава в каждом возрастном периоде. В дошкольной возрастной группе – наибольшие темпы оссификации, в школьной – интенсивное увеличение размеров вертлужной впадины и головки бедренной кости, в подростковой – замедление и окончание роста сустава.

Распределение суставов по возрастным группам и выраженности проявлений ДКА представлено на рисунке 1.

Результаты оперативного лечения оценивали ежегодно, в том числе и у пациентов, достигших возраста 18 лет и вышедших из сферы курации детских ортопедов.

Отдаленные результаты были прослежены в сроки от 3 до 15 лет (в среднем – 11,5 лет).

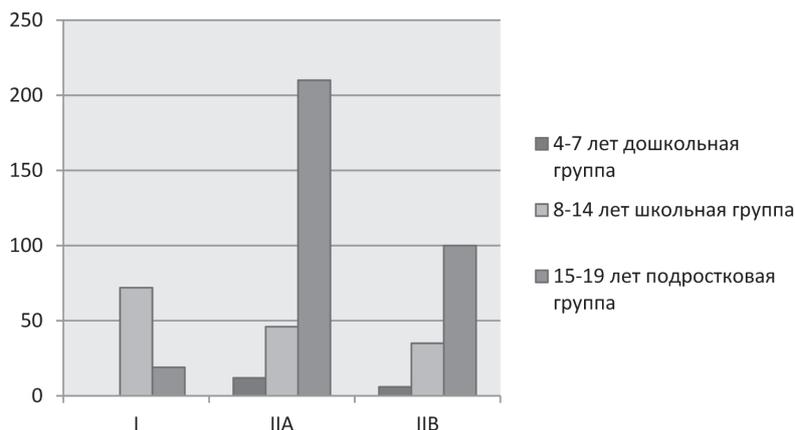


Рис. 1. Распределение степени выраженности ДКА по результатам рентгенографии в различных возрастных группах

Статистический анализ полученных данных проводили с применением программ «Microsoft Excel» и «STATISTICA for Windows 6.0». Выявленные корреляции считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Для стандартизации полученных клинико-функциональных результатов была применена шкала, разработанная в НИДОИ им. Г.И. Турнера, которая представлена в таблице [3].

Результаты лечения оценивали комплексно и подразделяли на четыре категории: отличные, хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Отличные результаты: болевые ощущения отсутствуют, локомоторная функция не ограничена, образ жизни соответствует возрасту. Балльный индекс равен 0–1. Импинджмент-тест и FABER-тест – отрицательные. Регресс ДДИ.

Хорошие результаты: ощущение чувства усталости в оперированной конечности после достаточно грубого нарушения режима нагрузки. Ограничений локомоторной функции и образа жизни нет. Балльный индекс равен 2–3. Импинджмент-тест и FABER-тест – отрицательные. Регресс ДДИ.

Таблица

Балльная система оценки жалоб обследованных пациентов

Оцениваемый критерий	Количество баллов
<i>Наличие «чувства усталости» или болевого синдрома</i>	
• чувства усталости и боли нет	0
• чувство усталости возникает к концу дня	1
• боли, возникающие при увеличении нагрузки, связанной с реализацией потребностей свойственных подростковому возрасту (длительные прогулки, игры, танцы и т.п.)	2
• постоянные боли, возникающие к концу дня	3
<i>Нарушение локомоторной функции по оценке пациента (или родителей)</i>	
• нарушения отсутствуют	0
• обычный образ передвижения затруднён к концу дня	1
• передвижение требует периодического отдыха	2
<i>Ограничения образа жизни, свойственного возрасту</i>	
• без ограничений	0
• ограничения образа жизни незначительны	1
• патология не позволяет в полной мере вести образ жизни, свойственный возрасту (участие в подвижных играх, танцах и т.п.)	2
• полностью исключены подвижные игры;	
• имеются ограничения при выборе одежды и обуви	3

Удовлетворительные результаты: значительное ослабление болевых ощущений; при соблюдении режима они не превышают чувства усталости к концу дня. Появление незначительной хромоты к концу дня четко связывается пациентом с избыточной нагрузкой. Балльный индекс равен 4–5. Импинджмент-тест – отрицательный, FABER-тест – положительный. Положительная динамика ДДИ (при исходной II-а ст. происходило снижение тяжести до I ст., при исходной II-б ст. – до II-а ст.).

Неудовлетворительные результаты: отрицательная клиническая динамика, прогрессирование ДДИ.

Техника оперативного вмешательства. Применена базовая технология транспозиции вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза, разработанная в НИДОИ им. Г.И. Турнера (рис. 2).

Применялось общее комбинированное обезболивание (эндотрахеальный наркоз в сочетании с эпидуральной анестезией).

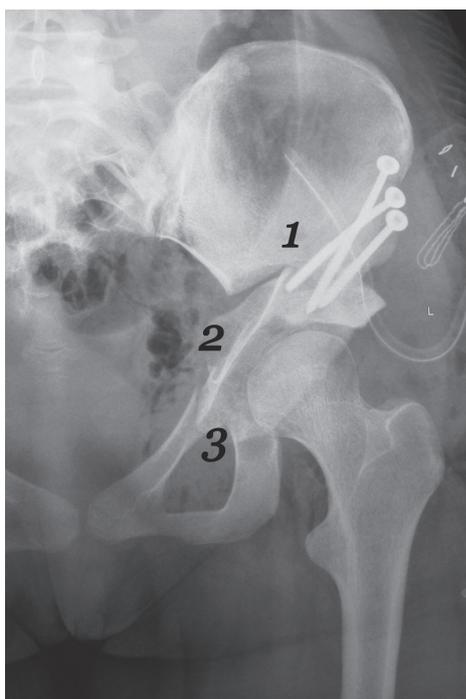


Рис. 2. Рентгенограмма левого тазобедренного сустава в прямой проекции. Тройная остеотомия таза: 1 – остеотомия подвздошной кости; 2 – остеотомия лонной кости; 3 – остеотомия седалищной кости

Положение пациента – на противоположном боку.

Разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки производили от передне-верхней ости подвздошной кости до проекции большого вертела и далее вниз по бедру на 8–10 см. Рассечение широкой фасции – по линии, соответствующей

кожному разрезу, с дополнительным поперечным сечением по направлению к седалищному бугру.

В промежутке между мышцей, напрягающей широкую фасцию, и передним краем средней ягодичной мышцы производили поднадкостничное выделение перешейка подвздошной кости. В седалищную вырезку вокруг тела подвздошной кости проводили проволочную пилу Джильи.

Производилось рассечение мягких тканей в области передненижней ости, место прикрепления прямой мышцы бедра отделялось зубчатым распатором и сдвигалось максимально каудально. Поэтапно строго поднадкостнично выделялось место слияния вертлужной впадины с лонной костью с обязательной идентификацией гребневидного бугорка.

Далее осуществляли выделение седалищной кости. Большая ягодичная мышца отводилась кзади. Тупо выделялся и также отводился кзади седалищный нерв. Крайнее место прикрепления *lig. sacrospinale* и *lig. sacrotuberale* выполнялось Н-образное рассечение параоссалльных тканей седалищной кости. Строго поднадкостнично и при постоянном визуальном контроле за седалищным нервом выделялось тело седалищной кости.

Седалищная и лонная кости пересекались долотом (или осциллирующей пилой), а подвздошная – проведенной ранее проволочной пилой Джильи.

Транспозиция либерализованной вертлужной впадины осуществлялась однозубыми крючками и костодержателем Олье. Контроль за состоянием фрагментов тазовой кости и диастазов между ними осуществлялся как пальпаторно, так и визуально.

Производили фиксацию достигнутого положения спицами Киршнера или кортикальными винтами, проведенными в трех плоскостях, что препятствовало смещению вертлужного фрагмента. Сухожилие прямой мышцы бедра подшивали костным швом в области передне-нижней ости.

Рана послойно ушивалась с дренированием места остеотомии подвздошной и лонной костей дренажом по Редону. Имобилизация конечности у пациентов дошкольной возрастной группы осуществлялась полуторной гипсовой повязкой с отведением и легким сгибанием в тазобедренном и коленном суставах. В школьной и подростковой группах использовали деротационный гипсовый сапожок.

Таким образом, разработанная нами технология тройной остеотомии таза обладает существенными преимуществами по сравнению с известными: доступ к костям таза, а при необходимости к полости сустава и к бедренной кости

осуществляется из одного разреза, обеспечивающего четкую их визуализацию; не возникает необходимости изменения положения пациента во время операции; сечение лонной кости производится непосредственно у места слияния её с вертлужной впадиной, что минимизирует вероятность повреждения бедренных сосудов; остеотомия седалищной кости производится на уровне, исключающем иммобилизирующее воздействие *lig. sacrospinale* и *lig. sacrotuberale*; из мышц, окружающих тазобедренный сустав, от места прикрепления отделяется только одна прямая мышца бедра [3, 8, 9, 24].

Результаты

В дошкольную возрастную группу (18 суставов) вошли дети с ДКА II-б стадии с грубыми ятрогенными деформациями тазобедренного сустава, развившимися в результате неудачно проведенного ранее хирургического лечения.

Наиболее ранними и наглядными положительными результатами проведенного оперативного лечения в данной группе пациентов явилось выравнивание длины конечностей, увеличение амплитуды движений, восстановление походки. У всех детей были получены анатомо-функциональные результаты, полностью удовлетворяющие их самих и их родителей. В одном случае (6%), когда II-б ст. перешла во II-а ст., результат был расценен как отличный (рис. 3). В 17 (94% случаев) была достигнута длительная стабилизация II-б ст. ДКА, что было расценено как хороший результат лечения.

У пациентов школьной возрастной группы (153 сустава) среди жалоб преобладали чувство усталости и хромота после достаточно продолжительной ходьбы. Завершение процессов

энхондрального окостенения позволило четко отследить динамику дегенеративно-дистрофических изменений.

Из 82 (54%) суставов в группе ДКА I ст. в 42 (51%) случаях произошел полный регресс дегенеративно-дистрофических проявлений, что в совокупности с клинической картиной позволило расценить результаты лечения как отличные. В 40 (49%) случаях была достигнута длительная стабилизация ДДИ, и результаты лечения были расценены как хорошие.

Хорошие результаты оперативного лечения были получены в 46 (30%) случаях у пациентов с ДКА II-а ст. При этом в 39 (85%) суставах была отмечена положительная динамика с переходом в I ст., а в 7 (15%) – длительная стабилизация ДДИ (рис. 4).

Похожая картина была отмечена в 25 (16%) случаях у пациентов с ДКА II-б ст. У всех больных было выявлено снижение тяжести рентгенологических проявлений ДДИ, причем в 5 (20%) случаях положительная динамика была особенно выраженной, с регрессом ДКА до I ст., а в 20 (80%) случаях – до II-а ст. Результаты лечения были расценены как хорошие.

Подростковая группа (329 суставов) имела много общего в клинических проявлениях и предшествующем лечении. Первая манифестация болезни отмечалась уже в возрасте 11–12 лет. По месту жительства выполнялись рентгенограммы и устанавливался адекватный диагноз. Лечение ограничивалось соблюдением режима, назначением физиотерапии, массажа и санаторно-курортного лечения. Практически всем пациентам рекомендовали подождать до тех пор, пока болевой синдром не начнёт сказываться на качестве жизни, после чего рекомендовали выполнить эндопротезирование.

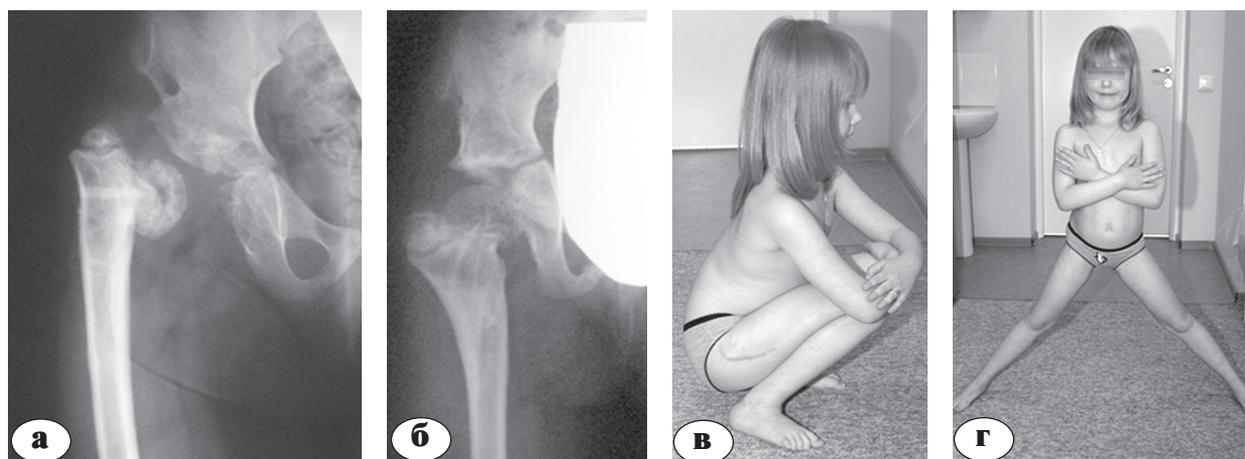


Рис. 3. Пациентка М., 10 лет. Диагноз: маргинальный вывих правого бедра, коксартроз II-б ст., состояние после неоднократных хирургических вмешательств: а – рентгенограмма в возрасте 6 лет после выполнения в другом лечебном учреждении операций на правом тазобедренном суставе по поводу врождённого подвывиха правого бедра; б-г – через 3,5 года после открытого вправления, вальгизирующей остеотомии бедра и тройной остеотомии таза с правой стороны

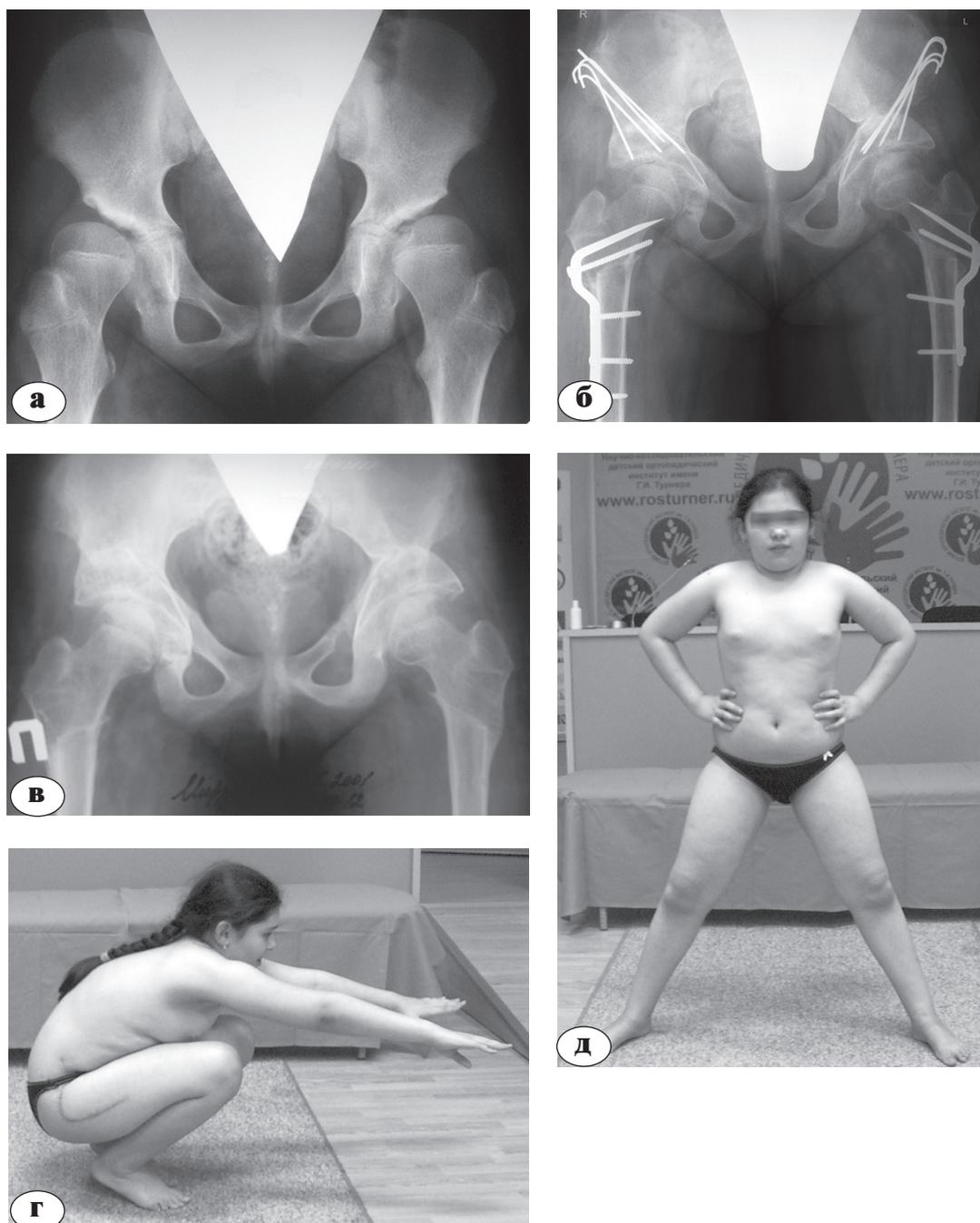


Рис. 4. Пациентка М., 13 лет. Диагноз: врождённый двусторонний подвывих бедра, диспластический коксартроз II-а ст. Рентгенограммы таза в прямой проекции: а – в возрасте 10 лет; б – после транспозиции вертлужной впадины и корригирующей остеотомии бедра с двух сторон (позэтапно); в – через 3 года после операции, г, д – функциональный результат

Из 52 (16%) суставов у пациентов с I ст. ДКА в 8 (15%) случаях была отмечена положительная динамика, и результат лечения был расценен как отличный. В подавляющем большинстве случаев – 44 (85%) сустава – прогрессирования заболевания не произошло, и результат был расценен как хороший.

Наиболее показательными были 204 (62%) случая с ДКА II-а ст. Во всех суставах исходные проявления ДДИ или подверглись регрессу (в 12 (6%) суставах – до I ст. (хороший результат)), или находились в стадии ремиссии на протяжении всего периода наблюдения – 190 (93%) суставов (рис. 5). В совокупности

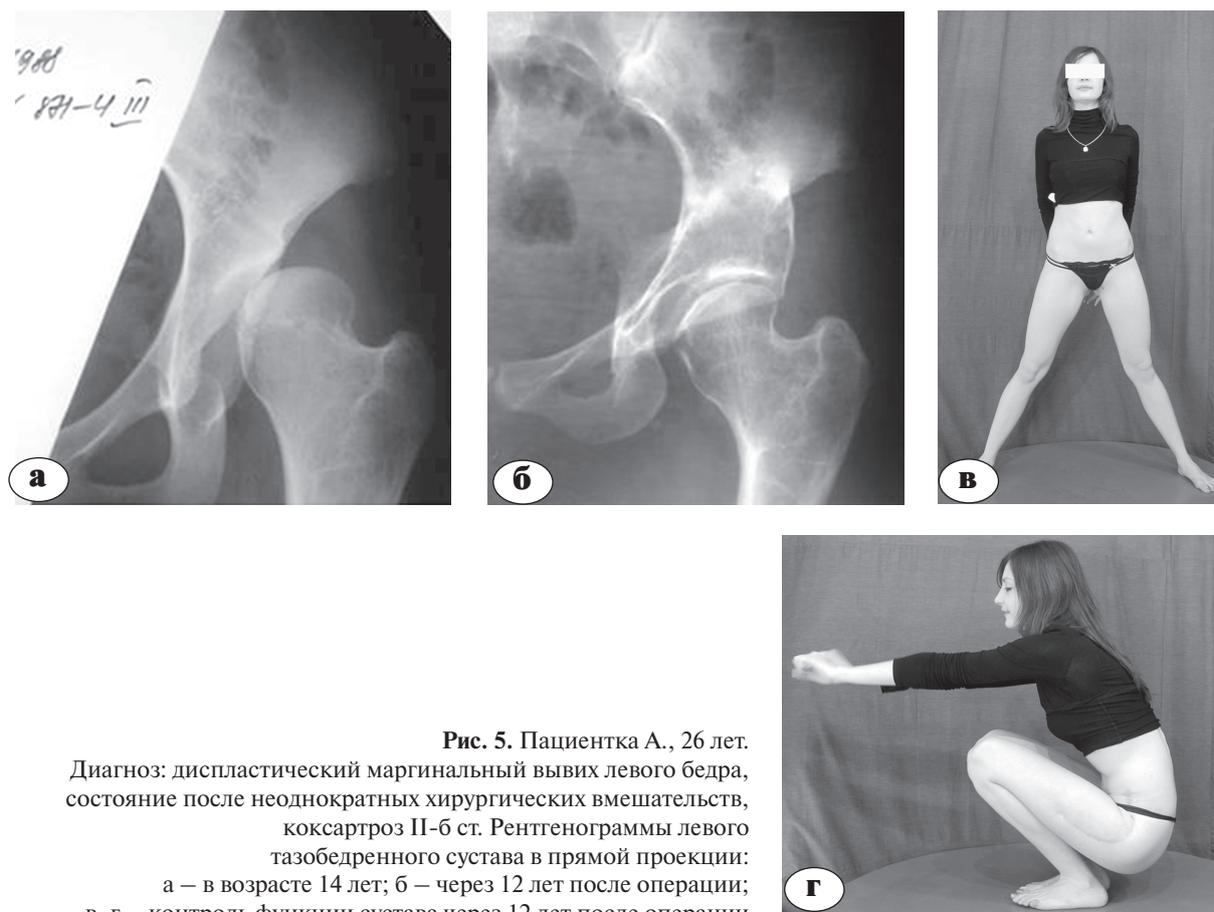


Рис. 5. Пациентка А., 26 лет.
 Диагноз: диспластический маргинальный вывих левого бедра, состояние после неоднократных хирургических вмешательств, коксартроз II-б ст. Рентгенограммы левого тазобедренного сустава в прямой проекции:
 а – в возрасте 14 лет; б – через 12 лет после операции;
 в, г – контроль функции сустава через 12 лет после операции

с клинической картиной в 127 случаях из них результаты лечения были расценены как хорошие, а в 63 – как удовлетворительные. В 2 (1%) случаях произошло прогрессирование до ДКА II-б ст. (неудовлетворительный результат).

Из 73 (22%) суставов с исходной, наиболее тяжелой II-б ст. ДКА, в 66 (91%) случаях была отмечена положительная динамика с регрессом до II-а ст. (в совокупности с клинической картиной из них 32 результата лечения были расценены как хорошие, а 44 – как удовлетворительные). В 7 (9%) случаях произошло резкое прогрессирование ДКА, и был получен неудовлетворительный результат лечения.

Интраоперационные осложнения. В 2 (0,4%) случаях у пациентов, ранее подвергавшихся неоднократным хирургическим вмешательствам, при выделении лонной кости произошло повреждение бедренных сосудов. В одном случае – краевое повреждение стенки бедренной вены, которое было ушито с применением микрохирургической техники. Во втором случае произошло повреждение бедренной артерии. В результате резекции поврежденного участка артерии образовался дефект, который был замещен венозной вставкой из фрагмента *saphenamagna*. После восстановления кровообра-

щения операции по транспозиции вертлужной впадины были продолжены. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Осложнения послеоперационного периода и периода реабилитации. В 5 (1%) случаях возникли неврологические осложнения в виде невропатии седалищного нерва. Полное восстановление функции на фоне медикаментозного лечения произошло у 3 (0,6%) пациентов. У 2 (0,4%) пациентов сохранилось нарушение чувствительности и тыльной флексии стопы.

В 7 (1,4%) случаях произошло стремительное прогрессирование дегенеративно-дистрофического процесса. Оперативное вмешательство и период реабилитации у таких пациентов протекали без особенностей. Однако после снятия ограничений нагрузки отмечалось быстрое возникновение болевого синдрома и развитие контрактур. Рентгенологически определяли выраженное сужение суставной щели вплоть до полного её исчезновения и прогрессирование дегенеративно-дистрофических изменений в головке бедренной кости и вертлужной впадине. Этим пациентам потребовалось выполнить эндопротезирование тазобедренного сустава.

Гнойных осложнений не было.

Таким образом, общее количество осложненных составило 14 (3%) случаев, из них необратимых – 9 (2%) случаев.

Результаты лечения распределились следующим образом:

- отличный результат – 51 (10%),
- хороший результат – 343 (69%),
- удовлетворительный результат – 97 (19%),
- неудовлетворительный результат – 9 (2%) случаев.

случаев.

Обсуждение

Подвздошная остеотомия таза (по Salter) уже стала «классикой» и признана основным методом при лечении дисплазии у детей до 7-летнего возраста. Количество выполненных операций исчисляется тысячами, а сроки наблюдения достигают 45 лет [6, 8, 23]. Однако наш опыт показывает, что у детей, перенесших ранее неадекватные и зачастую неоднократные хирургические вмешательства по поводу диспластической патологии тазобедренного сустава, отмечались выраженные рубцовые изменения околоуставных мягких тканей, вторичные деформации свода и переднего края вертлужной впадины, а также значительное утолщение ее дна, что и послужило основанием для выполнения тройной остеотомии таза. За счёт увеличения мобильности вертлужной впадины стало возможным не только скорректировать ее дефекты и медиализировать сустав, но и переориентировать Y-образный хрящ, что в дальнейшем нивелирует дисбаланс в темпах роста головки бедренной кости и диспластичной впадины.

У детей более старшего возраста степень ротации (транспозиции) вертлужной впадины значительно ограничивает ригидность лонного сочленения и тазовых связок. Для увеличения мобильности вертлужной впадины предложено большое количество хирургических вмешательств. Однако при сохранении незыблемым принципа восстановления площади полноценного хрящевого контакта головки и впадины выбор локализации и количества доступов к тазовой кости, места, направления и количества её сечений при выполнении остеотомий таза у детей, подростков и взрослых остается дискуссионным.

Единственной методикой, предусматривающей доступ к костям таза из одного разреза, является технология А.М. Соколовского. Вместе с тем, обязательным элементом предложенного вмешательства является отсечение от

малого вертела сухожильной части пояснично-подвздошной мышцы, что, на наш взгляд, повышает риск повреждения бедренного сосудистого пучка при остеотомии лонной кости и снижает стабильность тазового кольца (точки прикрепления пояснично-подвздошной мышцы находятся каудальнее и краниальнее остеотомий тазовой кости).

Наиболее часто применяемой технологией тройной остеотомии таза в настоящее время является технология по Tönnis, предусматривающая выполнение доступа к седалищной кости из отдельного разреза вблизи аноректальной зоны (проблемы асептики) и требующая изменения положения пациента во время операции.

Мы полностью разделяем мнение А.М. Соколовского о важности технически безупречного выполнения остеотомии именно седалищной кости: «Остеотомия седалищной кости – ключ всей операции». D. Tönnis, также подчеркивая особое значение именно этого этапа, подробно описывает локализацию остеотомии (параацетабулярно) и ее направление для исключения иммобилизирующего воздействия связок таза на либерализованную вертлужную впадину [8, 10–13, 22–24].

Применяемая за рубежом периацетабулярная, т.н. «бернская» остеотомия имеет ограниченное использование у подростков, так как может выполняться только при закрывшемся Y-образном хряще. Одним из кардинальных преимуществ технологии считаются сохранность задней колонны таза и ранняя активизация пациента. На наш взгляд, стабильный остеосинтез фрагментов кортикальными винтами и компрессия пояснично-подвздошной мышцы обеспечивают высокую механическую прочность и позволяют рано вертикализировать пациента. Обязательное использование ЭОПа, специального инструментария и технически сложное выполнение «фигурной» остеотомии подвздошной кости значительно увеличивают как продолжительность операции, так и кровопотерю [16, 17, 21].

В отечественной и зарубежной литературе обсуждение результатов выполнения тройных остеотомий таза касается подростков и взрослых пациентов. В то же время анализа результатов лечения пациентов дошкольного возраста с ятрогенными повреждениями сустава, а также пациентов школьного возраста с уже имеющимися дегенеративно-дистрофическими изменениями в доступной нам литературе обнаружено не было.

Выводы

1. Основными показаниями к применению разработанной в ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» операции транспозиции вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза являются:

– у детей дошкольного возраста – предшествующее неудачное хирургическое лечение с исходом в грубую ятрогенную деформацию компонентов сустава;

– у детей школьного и подросткового возрастов – дисплазия тазобедренного сустава с наличием клинических и рентгенологических признаков деформирующего коксартроза.

2. Операция транспозиции вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза, выполненная у пациентов с дисплазией тазобедренного сустава в возрасте от 4 до 18 лет, позволяет в подавляющем большинстве случаев добиться регресса или стабилизации проявлений дегенеративно-дистрофических процессов.

3. При грубом нарушении анатомических взаимоотношений (маргинальный вывих) или при диспластическом коксартрозе II-б стадии транспозицию вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза правомочно рассматривать как органосохраняющую операцию, позволяющую «выиграть время» до завершения роста скелета и выполнения при прогрессировании клинических проявлений и дегенеративно-дистрофических изменений органозамещающего вмешательства (эндопротезирования).

4. Разработанная технология транспозиции вертлужной впадины путем тройной остеотомии таза соответствует современным принципам реконструктивно-восстановительной органосберегающей хирургии опорно-двигательного аппарата, обладает высоким лечебным и профилактическим потенциалом, позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов.

Литература

1. Камоско М.М. Транспозиция вертлужной впадины при нестабильности тазобедренного сустава диспластического генеза [дис. ... д-ра мед. наук]. СПб.: ФГБУ НИДОИ им. Г.И. Турнера; 2007. 365 с.
Kamosko M.M. Transpozitsiya vertluzhnoy vpadiny pri nestabilnosti tazobedrennogo sustava displasticheskogo geneza [Transposition of the acetabulum in hip instability of dysplastic genesis] [dis. ... d-ra med. nauk]. – SPb.: 2007. 365 s.
2. Неверов В.А., Камоско М.М., Абаев Т.Ю. Оценка результатов двухэтапного оперативного лечения пациентов с врожденной дисплазией тазобедренного сустава. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2009; (2):65-68.
3. Neverov V.A., Kamosko M.M., Abaev T.Yu. Otsenka rezultatov dvuhetapnogo operativnogo lecheniya patsientov s vrozhdennoy displaziyei tazobedrennogo sustava [Evaluation of the results of two-stage surgical treatment of patients with congenital hip dysplasia]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. 2009; (2): 65-68.*
3. Соколовский А.М. Хирургическая профилактика и лечение диспластического коксартроза [автореф. дис. ... д-ра. мед. наук]. Минск; 1984. 34 с.
Sokolovskiy A.M. Khirurgicheskaya profilaktika i lecheniye displasticheskogo koksartroza [Surgical prophylaxis and treatment of dysplastic coxarthrosis] [avtoref. dis. ... d-ra med. nauk]. Minsk; 1984. 34 s.
4. Соколовский О.А. Обоснование современных реконструктивно-восстановительных вмешательств при дисплазии тазобедренного сустава у подростков [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Минск, 2005. 37 с.
Sokolovskiy O.A. Obosnovaniye sovremennykh rekonstruktivno-vosstanovitelnykh vmeshatelstv pri displazii tazobedrennogo sustava u podrostkov [Reasons for modern reconstructive interventions in hip dysplasia in adolescents] [avtoref. dis. ... d-ra med. nauk]. Minsk; 2005. 37 s.
5. Тихилов Р.М., Шаповалов В.М. Деформирующий артроз тазобедренного сустава. СПб; 1999. 112 с.
Tikhilov R.M., Shapovalov V.M. Deformiruyuschiy artroz tazobedrennogo sustava [Deforming arthrosis of the hip joint]. SPb; 1999. 112 s.
6. Тихоненков Е.С. Остаточные подвывихи бедра у детей и их оперативное лечение [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. А; 1981. 40 с.
Tikhonenkov E.S. Ostatochnye podvyvikh bedra u detey i ikh operativnoye lecheniye [Residual subluxation of the hip in children and its surgical treatment] [avtoref. dis. ... d-ra med. nauk]. L.; 1981. 40 p.
7. 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; 144(5):484-491.*
8. Carlouz H. Les osteotomies du bassin chez l'enfant et l'adolescent. *Acta Orthopaed. Belg. 2000; 66: 321-328.*
9. Gillingham B., Sanchez A., Wenger D. Pelvic osteotomies for the treatment of hip dysplasia in children and young adults. *J. Amer. Acad. Orthop. Surg. 1999; 7: 325-337.*
10. Hsin J., Salula R., Eilert, R. et al. Evaluation of biomechanics of the hip following a triple osteotomy of the innominate bone. *J. Bone Joint Surg. 1996; 78-A: 855-862.*
11. Hussell J.G., Mast J.W., Mayo K.A., Howie D.W., Ganz R. A comparison of different surgical approaches for the periacetabular osteotomy. *Clin. Orthop. 1999;(363):64-72.*
12. Kooijman M., Pavlov P. Triple osteotomy of the pelvis. *Clin. Orthop. 1990; 255: 133-137.*
13. Li Y, Wu K., Huang S., Wang T., Kuo K. Modified triple innominate osteotomy for acetabular dysplasia: for better femoral head medialization and coverage. *J. Pediatr. Orthop. 2012; 21(B):193-199.*
14. McCarthy J., Fox J., Gurd A. Innominate osteotomy in adolescents and adults who have acetabular dysplasia. *J. Bone Joint Surg. 1996; 78-A: 1455-1461.*
15. Salter R., Hansson G., Thompson G. Innominate

- osteotomy in the management of residual congenital subluxation of the hip in young adults. *Clin. Orthop.* 1984; (182): 53-68.
16. Siebenrock K, Simon S., Albers C., Haefeli P., Tannast M. Diagnosis and management of developmental dysplasia of the hip from triradiate closure through young adulthood. An instructional course lecture, American academy of orthopaedic surgeons . *J. Bone Joint Surg.* 2013; 95-A: 749-753.
 17. Steel H. Triple osteotomy of the innominate bone. *J. Bone Joint Surg.* 1973; 55-A: 343-350.
 18. Thomas S., Wedge J., Salter R. Outcome at forty-five years after open reduction and innominate osteotomy for late-presenting developmental dislocation of the hip. *J. Bone Joint Surg.* 2007; 89-A: 2341-2350.
 19. Tönnis D., Behrens K., Tscharani F. A new technique for turning dysplastic acetabula in adolescenc and adult. *Z. Orthop. Ihre Grenzgeb.* 1981; 119: 253-265.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Камоско Михаил Михайлович — д.м.н. руководитель отделения патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДООИ им.Г.И.Турнера» Минздрава России; *Kamosko Mikhail M.* – the head of the hip pathology department of Turner Scientific and Research Institute for Children’s Orthopedics; e-mail: mkamosko@gmail.com

Басков Владимир Евгеньевич — к.м.н. старший научный сотрудник отделения патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДООИ им.Г.И.Турнера» Минздрава России; *Baskov Vladimir E.* – senior researcher of the hip pathology department of Turner Scientific and Research Institute for Children’s Orthopedics; e-mail: dr.baskov@mail.ru

Барсуков Дмитрий Борисович – к.м.н. научный сотрудник клиники патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДООИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России; *Barsukov Dmitriy B.* – researcher of the hip pathology clinic of Turner Scientific and Research Institute for Children’s Orthopedics; e-mail: dbbarsukov@gmail.com

Поздникин Иван Юрьевич – к.м.н. научный сотрудник клиники патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДООИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России; *Pozdnikin Ivan Yu.* – researcher of the hip pathology clinic of Turner Scientific and Research Institute for Children’s Orthopedics; e-mail: pozdnikin@gmail.com

Григорьев Игорь Владимирович – заведующий детским ортопедическим отделением ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования»; *Grigoriev Igor’ V.* – the head of the children’s orthopedic department of Federal Center of Traumatology, Orthopaedics and Arthroplasty; e-mail: fc@orthoscheb.com

Рукопись поступила 22.05.2014