

АРТРОПЛАСТИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ КОСТНО-ХРЯЩЕВЫХ АЛЛОКОЛПАЧКОВ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА (ОБЗОР ЧЕТЫРЕХ СЛУЧАЕВ)

А.Н. Дейнеко, А.И. Краснов, Д.Б. Барсуков

ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера Росздрава»,
директор – д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили
Санкт-Петербург

За период с 2001 по 2003 гг. было выполнено 4 артропластики с применением хрящевых аллоколпачков у детей в возрасте 8 – 14 лет с врожденным вывихом бедра. Отдаленный результат наблюдений составил от 3 до 5 лет. У двух пациентов, в анамнезе которых не было хирургических вмешательств на тазобедренном суставе до артропластики, в отдаленном наблюдении отмечается удовлетворительный результат. У двух пациентов, которые подверглись хирургическому вмешательству до артропластики, отмечается неудовлетворительный результат, связанный с асептическим некрозом головки бедренной кости. Артропластика с применением хрящевых аллоколпачков у пациентов в возрасте старше 8 лет с односторонним врожденным вывихом бедра при несоответствии размеров вертлужной впадины головке бедра, утолщении и деформации дна вертлужной впадины с коротким сводом, обеспечивает удовлетворительный функциональный результат.

From 2001 to 2003, 4 arthroplasty of the hip joint using cartilaginous allogeneic caps were performed in children who had developmental hip dysplasia. The duration follow-up results were from 3 to 5 years. Two patients which have not had previous surgical treatment on the hip joint have a satisfactory results. Two patients which had previous surgical treatment of the hip have unsatisfactory results connected with aseptic necrosis of the femoral head. Arthroplasty of the hip joint using cartilaginous allogeneic caps in patients more than 8 years of age who have not had previous complicated surgical treatment of the hip joint with unilateral congenital hip dislocation associated with severe deformation characterize short acetabular roof, small size of acetabulum in comparison with the femoral head in case enough space for deepening provides a satisfactory functional result.

Запущенные случаи дисплазии тазобедренного сустава встречаются во всем мире [11, 14, 16].

Иногда при выраженной дисплазии тазобедренного сустава с деформацией дна вертлужной впадины не удается выполнить операции по ее транспозиции или ацетабулопластику. В этих случаях необходимо формирование (углубление) вертлужной впадины для свободного вправления головки бедра.

В настоящее время замена хрящевой ткани остается актуальной проблемой [9]. Одним из перспективных направлений является трансплантация тканей [5, 10]. Костно-хрящевые аллотрансплантаты положительно зарекомендовали себя при артропластике тазобедренного сустава [1, 3]. Их преимуществом является то, что после деминерализации растворами кислот, т.е. освобождения от неорганических солей, колпачок становится упруго-эластичным, довольно легко изменяет свою конфигурацию и объем полости, сохраняет достаточную механическую прочность, обладая при этом минимальной антигенной активностью [7]. Применение деминерализованных костно-

хрящевых аллоколпачков позволяет более длительно, по сравнению с другими методами лечения, сохранять удовлетворительную функцию тазобедренного сустава до его эндопротезирования [4]. В ряде случаев этот метод может служить альтернативой эндопротезированию [2].

За период с 2001 по 2003 гг. было выполнено 4 артропластики с применением деминерализованных костно-хрящевых аллоколпачков у детей в возрасте 8 – 14 лет с врожденным вывихом бедра. Показаниями к выполнению данного хирургического вмешательства являлись: односторонний вывих бедра с уплощением дна вертлужной впадины и ее коротким сводом; недостаточность размеров вертлужной впадины для свободного вправления и удержания головки бедра.

Отдаленные результаты наблюдались через 3 – 5 лет. Во всех случаях головка бедра находилась вне вертлужной впадины на уровне подвздошной кости. Два пациента до артропластики перенесли хирургические вмешательства в других лечебных учреждениях. Несмотря на наличие выписок, характер выполненных операций у этих пациентов не совсем ясен.

При оперативном вмешательстве дугообразный разрез начинался на 2 см выше *spina iliaca anterior superior*. Далее разрез проходил над проекцией вертлужной впадины, затем вниз по бедру, ниже большого вертела приблизительно на 10 см. Как элемент доступа к вертлужной впадине сразу же выполнялась межвертельная остеотомия бедра. Вертлужная впадина углублялась на своем анатомическом месте до внутреннего кортикального слоя. После удаления деминерализованной губчатой ткани для прокладки использовался хрящевой аллоколпачок, к краям которого заранее подшивались лигатуры для фиксации к окружающим вертлужную впадину мягким тканям. Укорочение бедра (за счет дистального фрагмента) производилось до свободного вправления головки бедра в вертлужную впадину. Для остеосинтеза использовалась углообразная пластинка с целью формирования шеечно-диафизарного угла 120° , угла антеверсии 10° при медиализации дистального фрагмента на $1/3$.

После хирургического вмешательства ребенок до 4 недель находился в гипсовой повязке, которая затем переводилась в «гипсовую кровать». Затем начиналось комплексное восстановительное лечение, направленное на разработку движений в тазобедренном суставе и профилактику вторичных контрактур. Полная нагрузка на нижнюю конечность разрешалась не ранее чем через 1 год после хирургического лечения.

Для определения ацетабулярного индекса (АИ), углов Sharp и Wiberg мы ставили латеральную точку не на проекции латерального края вертлужной впадины, как при классическом методе [6], а на латеральной части субхондрального склероза свода вертлужной впадины [13, 15]. При выраженной деформации вертлужной впадины этот метод лучше отражает патологическое состояние и меньше зависит от окостенения заднего края, позволяя более качественно проводить сравнение отдаленных результатов [8, 15]. Измерение глубины вертлужной впадины проводилось по рентгенограммам, выполненным в переднезадней проекции согласно индексу глубины вертлужной впадины (ИГВ) [12]. Для более точного определения степени костного покрытия (СКП) [6], вычислений и сравнений, связанных с этим параметром, нами использовалось ее значение в виде десятичной дроби.

У 2 пациентов, не подвергавшихся хирургическим вмешательствам на тазобедренном суставе до артропластики, отмечаются отдаленные удовлетворительные результаты. В качестве примера один из случаев приведен на рисунке 1.

Пациенты ведут активный образ жизни, болевого синдрома, связанного с нагрузкой, у них не отмечается. Остается хромота, связанная преимущественно с укорочением нижней конечности, а также с выработанным за долгое время стереотипом ходьбы. Амплитуда движений через 6 и более месяцев: сгибание в тазобедренном суставе – 80° – 100° (от 180°), разгибание – 190° и 185° соответственно, отведение – 45° , наружная и внутренняя ротация – 35° и 30° соответственно.

Относительное укорочение нижней конечности от исходного изменилось незначительно. В первом случае оно уменьшилось на 2 см и составило 4 см, во втором случае уменьшилось на 1,5 см и составило 4,5 см.

На рентгенограмме степень костного покрытия составила в одном случае 0,66, в другом – 1,0. Форма контура суставной впадины до лечения в первом случае была плоской, имелся выраженный дефект верхнего края – борозда скольжения. Во втором случае поверхность впадины до лечения имела форму плоского треугольника, размеры ее были меньше диаметра головки бедра. После углубления форма вертлужной впадины стала сферичной у обоих больных. Индекс глубины вертлужной впадины увеличился в первом случае с 5,4% до 10,3%, т.е. практически вдвое. Во втором случае ИГВ увеличился с 15,0% до 20,5%. В связи с углублением изменился ацетабулярный индекс. У первого больного скошенность свода вертлужной впадины была очень выраженной, АИ составлял 47° , но за счет углубления его удалось снизить до 35° . У второго пациента АИ был снижен с 41° до 26° . После углубления измерение ацетабулярного индекса имеет особенности. Латеральный край свода вертлужной впадины, как правило, остается с небольшим «скосом», что, несомненно, несколько увеличивает АИ при измерении. Латеральный край может быть закруглен из-за того, что углубление проводится в пределах области дна вертлужной впадины – поэтому небольшая часть наружного края остается нетронутой. На эту особенность также указывает угол Sharp, который остался неизменным в обоих случаях – 66° и 47° . Угол Wiberg составил после хирургического лечения у первого больного 6° , у второго – 17° .

У двух пациентов, в анамнезе которых было хирургическое вмешательство до артропластики, отмечается неудовлетворительный результат, связанный с асептическим некрозом головки бедренной кости. Один из случаев представлен на рисунке 2.

Клинически в обоих случаях отмечаются болевой синдром, приводящая сгибательная контрактура в оперированном тазобедренном суставе, выраженная хромота.

Признаки асептического некроза головки бедренной кости определялись рентгенологически

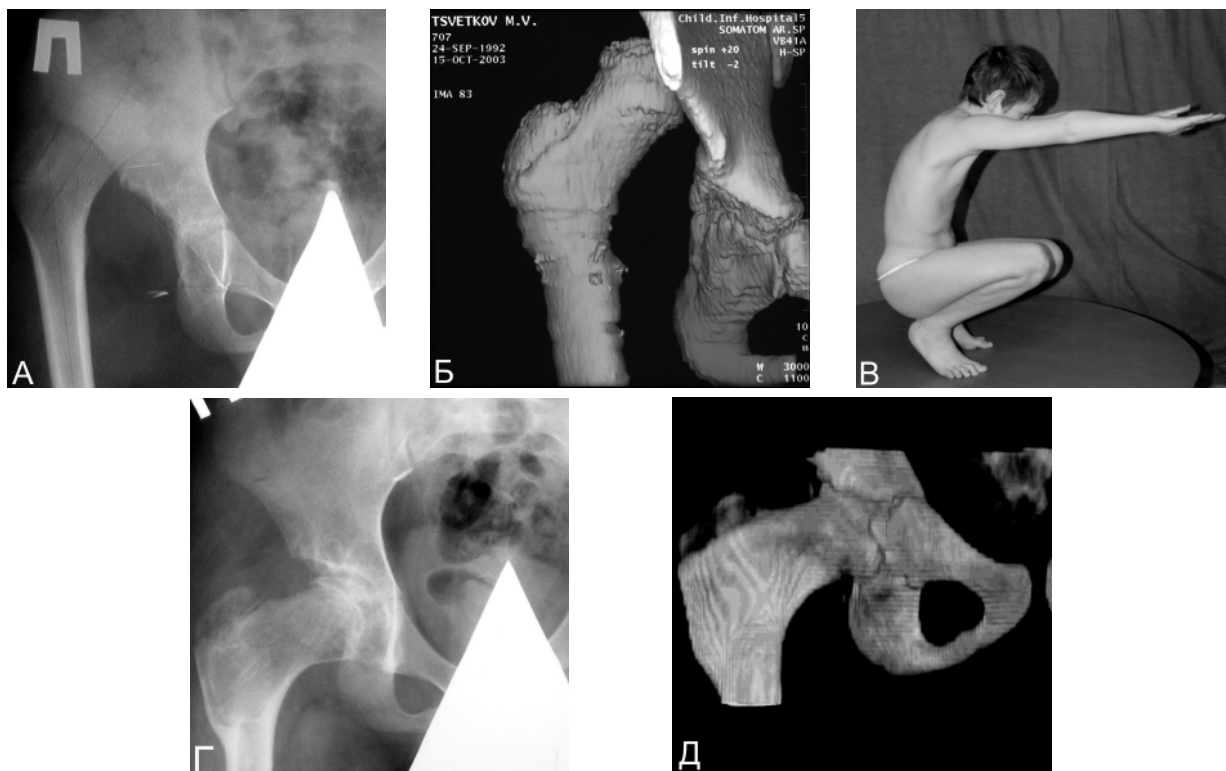


Рис. 1. Больной Ц., 11лет на момент операции: А, Б, В — до хирургического лечения, отмечается плоская вертлужная впадина «готической» формы; Г, Д, Е — через 3 года после артропластики с применением костно-хрящевых колпачков.

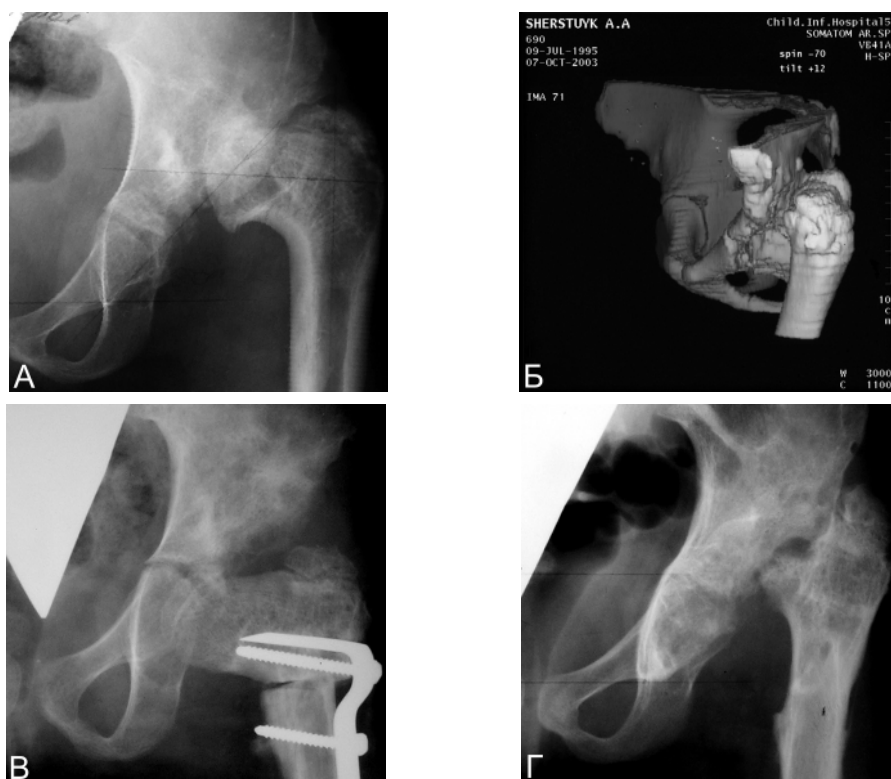


Рис. 2. Больная Ш., 8 лет на момент операции: А, Б — исходное состояние после выполненного первичного хирургического вмешательства, ретроверсия шейки бедра; В — через месяц после артропластики; Г — через 6 месяцев после артропластики, отмечается асептический некроз головки и шейки бедренной кости.

уже через 3 месяца после хирургического вмешательства. Родители пациентов замечали сначала слабую динамику нарастания амплитуды движений (при восстановительном лечении по месту жительства), а затем и снижение амплитуды движений в тазобедренном суставе.

Мы предполагаем, что асептический некроз головки бедра в обоих случаях развился в результате нарушения кровоснабжения проксимального отдела бедренной кости после первичного оперативного вмешательства. Во время хирургического вмешательства в обоих случаях были найдены обширные рубцовые ткани в области проксимального отдела бедра, особенно вблизи капсулы тазобедренного сустава, препятствующие низведению и вправлению головки бедра в вертлужную впадину. В этих же случаях нами была обнаружена *m. iliopsoas*, которая не иссекалась при первичном хирургическом вмешательстве, что, по нашему мнению, отчасти послужило развитию рецидива вывиха бедра.

Другими словами, мы полагаем, что осложнение в виде асептического некроза головки бедренной кости у двух больных было связано с хирургическим вмешательством на тазобедренном суставе с нарушенным кровообращением после первичного вмешательства, а не с углублением вертлужной впадины и постановкой аллоколпачка.

Выводы

Артропластика с применением деминерализованных костно-хрящевых аллоколпачков у пациентов старше 8 лет с односторонним врожденным вывихом бедра при несоответствии размеров вертлужной впадины головке бедра, утолщении и деформации дна вертлужной впадины с коротким сводом обеспечивает опороспособность конечности с удовлетворительным функциональным результатом, способствующим развитию мышечных групп, окружающих тазобедренный сустав, что отдалает эндопротезирование. В случаях повторного вправления головки бедра после предшествующих хирургических вмешательств, повлекших за собой рецидив вывиха бедра и нарушение кровоснабжения тазобедренного сустава, имеется высокий риск развития асептического некроза головки бедренной кости.

Литература

1. Булатов А.А. Артродластика тазобедренного сустава деминерализованными костно-хрящевыми трансплантатами при коксартрозе III стадии у взрослых больных / А.А. Булатов // Деминерализованный костный трансплантат и его применение. — СПб., 1993. — С. 121–125.
2. Корнилов Н.В. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава / Н.В. Корнилов, А.В. Войтович, В.М. Машков, Г.Г. Эпштейн. — СПб.: Лито-Синтез, 1997. — 292 с.
3. Машков В.М. Хирургическое лечение диспластического коксартроза: Автореф. дис ... д-ра мед. наук. — СПб., 1993. — 82 с.
4. Рак А.В. Оперативное лечение патологии тазобедренного сустава в различных возрастных группах / А.В. Рак, С.А. Линник, К.Н. Быстрый, Э.В. Артемьев // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Материалы науч.-практ. конф. детских ортопедов-травматологов России. — СПб., 2000. — С. 190–191.
5. Савельев В.И. Актуальные проблемы трансплантации тканей / В.И. Савельев, Н.В. Корнилов, А.В. Калинин. — СПб.: МОПСАР АВ, 2001. — 152 с.
6. Садофьева В.И. Нормальная рентгено-анатомия костно-суставной системы детей / В.И. Садофьева. — Л.: Медицина, 1990. — 222 с.
7. Терехов С.Г. Артродластика деминерализованными костно-хрящевыми аллоколпачками: Дис ... канд. мед. наук. — Л., 1985. — 176 с.
8. Agus H. How should the acetabular angle of Sharp be measured on a pelvic radiograph / H. Agus, A. Biçimoglu, H. Ömeroglu, Y. Tümer // J. Pediatr. Orthop. — 2002. — Vol. 22, N 2. — P. 228–231.
9. Buckwalter J.A. Articular cartilage. Part II. Degeneration and osteoarthritis, repair, regeneration and transplantation / J.A. Buckwalter, H.J. Mankin // J. Bone Joint Surg. — 1997. — Vol. 79-A, N 4. — P. 612–632.
10. Csonge L. Banking of osteochondral allografts. Part I. Viability assays adapted for osteochondral and cartilage studies / L. Csonge, D. Bravo, H. Newman-Gage et al. // Cell Tissue Bank. — 2002. — Vol. 3, N 3. — P. 151–159.
11. Haddad F.S. Primary total replacement of the dysplastic hip / F.S. Haddad, B.A. Masri, D.S. Garbuz, C.P. Dunkan // J. Bone Joint Surg. — 1999. — 81-A, N 10. — P. 1462–1480.
12. Heyman C.H. Legg-Perthes disease: a method for the measurement of the roentgenographic result / C.H. Heyman, C.H. Herdon // J. Bone Joint Surg. — 1950. — Vol. 32-A, N 4. — P. 767–768.
13. Kim H.T. Diagnosing childhood acetabular dysplasia using the lateral margin of the sourcil / H.T. Kim, J.I. Kim, C.I. Yoo // J. Pediatr. Orthop. — 2000. — Vol. 20, N 6. — P. 709–717.
14. Numair J. Total hip arthroplasty for congenital dysplasia or dislocation of the hip. Survivorship analysis and long-term results / J. Numair, A.B. Joshi, J.C.M. Murphy et al. // J. Bone Joint Surg. — 1997. — Vol. 79-A, N 9. — P. 1352–1360.
15. Ogata S. Acetabular cover in congenital dislocation of the hip / S. Ogata, H. Moriya, K. Tsuchiya et al. // J. Bone Joint Surg. — 1990. — Vol. 72-B, N 2. — P. 190–196.
16. Schwend R.M. Untreated acetabular dysplasia of the hip in the Navajo. A 34 year case series follow-up / S. Ogata, W.B. Pratt, J. Fultz // Clin. Orthop. — 1999. — N 364. — P. 108–116.