

СЛОБОДСКОЙ А.Б., БАДАК И.С., ВОРОНИН И.В., ДУНАЕВ А.Г., БЫСТРЯКОВ П.А.
ГУЗ «Саратовская областная клиническая больница», Россия

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ

Резюме. Под нашим наблюдением находилось 269 больных, которым выполнено сложное эндопротезирование тазобедренного сустава: пациенты с диспластическим коксартрозом, после корригирующих остеотомий, с деформациями проксимального отдела бедренной кости, с деформациями и дефектами вертлужной впадины и с укорочением конечности более чем на 4 см. Описаны особенности оперативных вмешательств, технические приемы в различных ситуациях, ближайшие и отдаленные результаты операций при сложном эндопротезировании.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, сложное эндопротезирование, дисплазии, деформации проксимального отдела бедренной кости.

Эндопротезирование тазобедренного сустава является сложной и высокотехнологичной операцией. Топографо-анатомические особенности зоны выполнения операции специфичны в каждом конкретном случае, здесь проходят крупные сосудисто-нервные образования [1, 2, 7, 11, 12]. К эндопротезированию тазобедренного сустава в сложных случаях (нестандартных, особых, нетипичных и др.) большинство авторов относят эндопротезирование при диспластическом коксартрозе, после операций на тазобедренном суставе в анамнезе, при деформациях проксимального отдела бедренной кости, дефектах стенок вертлужной впадины, двустороннюю артропластику, ревизионное эндопротезирование и др. [3–5, 11, 13, 14]. В таких случаях крайне затруднено, а в ряде случаев невозможно предоперационное планирование, значительно возрастает риск интраоперационных осложнений, неправильной ориентации имплантатов [2, 6, 8–10].

В связи с изложенным мы сочли возможным поделиться своим опытом выполнения операций тотального

эндопротезирования тазобедренного сустава в сложных случаях.

Цель исследования. Изучить особенности тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в сложных случаях.

Материалы и методы

В период с 1996 г. по настоящее время под нашим наблюдением находилось 1269 больных, которым выполнено 1366 операций первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. 97 пациентов оперированы с 2 сторон. У 269 пациентов выполнено сложное эндопротезирование тазобедренного сустава (табл. 1). Мужчин лечилось 121, женщин — 148. Возраст больных — от 18 до 79 лет. В качестве имплантатов для эндопротезирования тазобедренного сустава эндопротез ЭСИ (Россия) использован в 96 случаях, фирмы Zimmer (США) — в 148, De Pue (США) — в 19, Ceraver (Франция) — в 4. Бесцементная фиксация компонентов суставов применена при 73 операциях, гибридная — при 156 и полностью

Таблица 1. Показания и количество выполненных операций сложного эндопротезирования тазобедренного сустава

Нозологические формы*	Количество операций
Диспластический коксартроз	201
Операции на тазобедренном суставе, проксимальном отделе бедренной кости и костях таза в анамнезе. Деформации проксимального отдела бедренной кости	33
Дефекты стенок и деформации вертлужной впадины	24
Укорочение нижней конечности на 4 см и более	11
Всего	269

Примечание: * — ревизионное эндопротезирование относится к сложному эндопротезированию, однако в настоящей работе оно не рассматривается, так как является достаточно обширным и самостоятельным видом артропластики тазобедренного сустава.

цементная — в 38 случаях. Выбор способа фиксации имплантатов зависел от возраста больного, степени выраженности остеопороза, характера изменений в вертлужной впадине и проксимальном отделе бедренной кости, а также от ряда других факторов.

При анализе данных табл. 1 можно отметить, что в большинстве случаев (74,7 %) сложное эндопротезирование выполнялось пациентам с диспластическим коксартрозом. После операций на тазобедренном суставе, проксимальном отделе бедренной кости и костях таза, а также с деформациями проксимального отдела бедренной кости в анамнезе прооперировано 12,3 % больных. Пострадавших с дефектами стенок и деформациями вертлужной впадины было 8,9 %, с укорочением нижней конечности более 4 см — 4,1 %.

Клиническая оценка результатов лечения проводилась по оценочной шкале Харриса для тазобедренного сустава (Harris Evaluation System of the Hip). Данный способ позволяет оценить исходы после артропластики тазобедренного сустава (W.H. Harris, 1969). Система Харриса предполагает оценку 4 категорий: боль, функция, деформация, амплитуда движений. По каждой категории набирается определенное количество баллов. Максимальное число баллов равно 100. Сумма баллов от 100 до 90 оценивается как отличная функция сустава, от 89 до 80 — как хорошая, от 79 до 70 — как удовлетворительная и менее 70 — как неудовлетворительная [15].

Результаты исследования

201 больной оперирован по поводу диспластического коксартроза. Более чем у 70 % пациентов преобладала дисплазия вертлужной впадины. На операции мы часто находили в значительной степени плоскую «блюдецобразную» вертлужную впадину с различной толщиной ее стенок (верхней, передней, нижней, задней и медиальной). В основном отмечалось значительное уменьшение переднезаднего размера по сравнению с верхненижним. В большинстве случаев была использована техника формирования ложа за счет верхних и задних отделов стенок вертлужной впадины и цементная имплантация вертлужного компонента маленького размера (43–47) с максимальным сохранением костной ткани. Недопкрытие верхнего края вертлужного компонента до 10–15 % считали вполне допустимым и обычно заполняли его костной стружкой. В 21 операции использовали костную аутопластику головкой бедренной кости в задневерхнем секторе. В 18 случаях применены укрепляющие кольца Мюллера с цементной фиксацией низкопрофильной чашки. У 14 больных с целью укрепления крыши вертлужной впадины применена цементная пластика с армированием цемента 2–4 спонгиозными шурупами. 6 больным произведена имплантация вертлужного компонента за счет его запланированной медиализации с помощью предварительной циркулярной остеотомии дна вертлужной впадины.

Операции на тазобедренном суставе, проксимальном отделе бедренной кости и костях таза в анамнезе,

а также деформации проксимального отдела бедренной кости имели место у 33 больных. Особенностью эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов этой группы было наличие различной степени деформаций в вертлужной впадине и дефектов ее стенок, а также искривление и облитерация костно-мозгового канала в проксимальной части. Корригирующая остеотомия бедренной кости на вершине деформации выполнена в 12 случаях. При деформации только на меж- или чрезвертельном уровне при сохраненной оси диафиза выполняли обычную остеотомию шейки бедренной кости, продолженную в медиальном направлении. Костно-мозговой канал в этих случаях вскрывался, без особых проблем имплантировалась ножка. Дополнительной остеотомии диафиза не требовалось. При деформации диафиза до 10–15° выполняется имплантация обычными бедренными ножками без дополнительной остеотомии. При этом в зависимости от угла деформации костно-мозгового канала ножка могла устанавливаться с гиперварусной или гипервальгусной коррекцией. При деформации диафиза бедра более 10–15° для имплантации стандартной бедренной ножки выполнялась поперечная или Т-образная остеотомия диафиза на вершине деформации с иссечением костного клина. После имплантации ножки выполнялся остеосинтез остеотомированной части бедренной кости серкляжными швами. В 4 случаях при S-образной деформации проксимального отдела бедренной кости мы выполнили низкую остеотомию (у основания деформации) с замещением костного дефекта ревизионными или онкологическими ножками.

Дефекты стенок и деформации вертлужной впадины посттравматического генеза имели место у 24 пациентов. При этом в большинстве случаев была использована техника цементной имплантации вертлужного компонента маленького размера (43–47), с заполнением верхнего края вертлужного компонента костной стружкой. В 6 операциях использовали костную аутопластику головкой бедренной кости. В 9 случаях применены укрепляющие кольца Мюллера с цементной фиксацией низкопрофильной чашки. У 14 больных с целью укрепления стенок вертлужной впадины применена цементная пластика с армированием цемента 2–4 спонгиозными шурупами.

Укорочения конечности на 4 см и более имели место у 11 человек. Они отмечались при дисплазиях тазобедренного сустава, врожденных и застарелых посттравматических вывихах головки бедренной кости, при дефектах проксимального конца бедренной кости и в некоторых других случаях. При планировании операции необходимо продумать два основных момента: как низвести бедренную кость до необходимого уровня, чтобы не возникли проблемы с вправлением головки в вертлужную чашку, и восстановить длину конечности. У 5 больных мы использовали наложение скелетного вытяжения сроком до 1 месяца с последующим эндопротезированием. В 6 случаях с целью удлинения конечности использовался аппарат Г.А. Илизарова. Он

состоял из полудуги (в области гребня подвздошной кости), которая фиксировалась к кости 3 стержнями, 1 полукольца и 2 стержней на уровне вертелов бедренной кости и 1 кольца и 2 взаимно перекрещивающихся спиц в нижней трети бедра. Дистракцию в аппарате проводили от 1 до 2 мес. в зависимости от необходимого удлинения конечности с последующим эндопротезированием тазобедренного сустава.

Аналізу были подвергнуты данные клинико-рентгенологического обследования 199 пациентов, оперированных в сроки от 1 года до 6 лет. В анализируемую группу вошли 110 женщин и 89 мужчин. Из них после эндопротезирования по поводу диспластического коксартроза — 142 больных, оперированных после операций на тазобедренном суставе, проксимальном отделе бедренной кости и костях таза в анамнезе, а также при деформациях проксимального отдела бедренной кости — 37 пациентов, с дефектами стенок и деформациями вертлужной впадины — 15 больных, с укорочением нижней конечности более чем на 4 см — 5 больных.

Таблица 2. Результаты лечения больных после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава по Харрису, абс. число (%)

Количество баллов	100–90	89–80	79–70	< 70	Всего
Диспластический коксартроз	62 (31,2)	59 (29,7)	15 (7,4)	6 (3,1)	142 (71,4)
Операции на тазобедренном суставе, проксимальном отделе бедренной кости и костях таза в анамнезе. Деформации проксимального отдела бедренной кости	20 (10,1)	7 (3,5)	7 (3,5)	3 (1,5)	37 (18,6)
Дефекты стенок и деформации вертлужной впадины	7 (3,3)	5 (2,4)	2 (1,2)	1 (0,6)	15 (7,5)
Укорочение нижней конечности на 4 см и более	2 (1,2)	2 (1,2)	1 (0,6)	–	5 (2,4)
Всего	91 (45,7)	73 (36,7)	25 (12,6)	10 (5,1)	199 (100)

Клиническая оценка результатов лечения проводилась по оценочной шкале Харриса для тазобедренного сустава (табл. 2).

При анализе клинико-функциональных результатов лечения больных после сложного эндопротезирования тазобедренного сустава в сроки от 1 года до 6 лет установлено, что хорошие и отличные результаты в указанные выше сроки получены у 82,4 % больных, удовлетворительные — у 12,6 % и неудовлетворительные результаты имели место в 5,1 % случаев.

Осложнения. К послеоперационным осложнениям были отнесены осложнения гнойно-воспалительного характера, послеоперационные вывихи головки эндопротеза, перипротезные переломы, невралгии, тромбозно-эмболические осложнения (табл. 3).

Анализируя характер осложнений после эндопротезирования в сложных случаях, можно отметить, что наиболее часто встречались гнойно-воспалительные осложнения (2,0 %) и вывихи головки эндопротеза (3,0 %). Вывихи головки эндопротеза в большинстве случаев были связаны с нарушением двигательного режима больными в раннем послеоперационном периоде, устранены консервативно, на исход лечения не повлияли. Послеоперационные невралгии диагностированы

в 1,0 % случаев. Перипротезный перелом произошел у одного больного, что потребовало повторной операции остеосинтеза. Другие осложнения отмечены в единичных случаях и были пролечены консервативно с положительным исходом.

Клинический пример 1. Больная Т., 67 лет, поступила на лечение в ортопедическое отделение ОКБ г. Саратова 11.05.2006 г. Диагноз: двусторонний диспластический коксартроз, сгибательно-приводящие контрактуры нижних конечностей, состояние после подвартельной медиализирующей остеотомии правой бедренной кости (1984 г.). 15.05.2006 г. операция — тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава по ЭСИ с цементной фиксацией имплантатов. 29.05.2006 г. операция — тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава по ЭСИ с цементной фиксацией имплантатов (рис. 1). Послеоперационный период протекал гладко. Больная адаптирована к самостоятельной ходьбе на костылях, в том числе по лестнице. Осмотр через 3 года после операции. Жалоб

Таблица 3. Послеоперационные осложнения после сложного эндопротезирования тазобедренного сустава

Осложнения	Количество, абс. число (%)
Гнойно-воспалительные	4 (2,0)
Вывихи головки	6 (3,0)
Перипротезные переломы	1 (0,5)
Невралгии	2 (1,0)
ТЭЛА	3 (1,5)
Всего	16 (8,0)

не предъявляет. Ходит с дополнительной опорой на трость. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантатов нет. Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса — 86 баллов.

Клинический пример 2. Больная С., 62 лет, поступила на лечение в ортопедическое отделение ОКБ г. Саратова 07.08.2006 г. Диагноз: правосторонний диспластический коксартроз, сгибательно-приводящая контрактура правой нижней конечности,

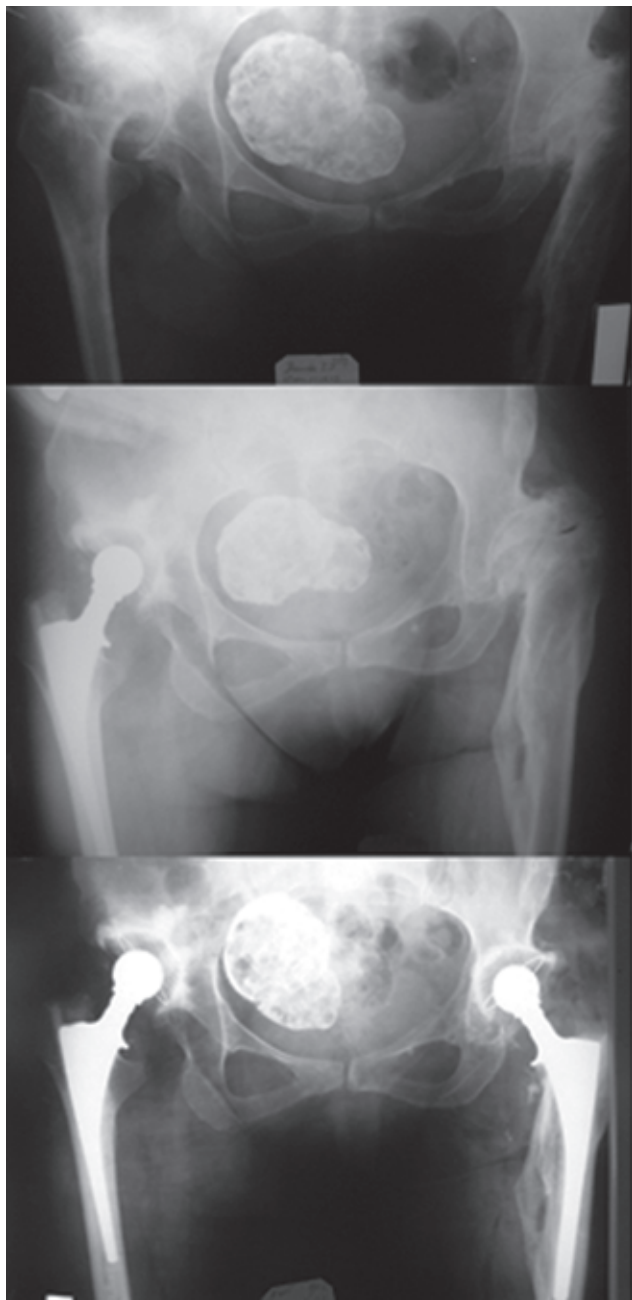


Рисунок 1. Больная с двусторонним диспластическим коксартрозом, состояние после корригирующей остеотомии справа

состояние после подвертельной остеотомии правой бедренной кости (1987 г.). 11.08.2006 г. операция — тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава по Zimmer (ZCA + VerSys ET). Учитывая выраженную деформацию проксимального отдела бедренной кости, использована бедренная ножка малого размера (№ 8) с гиперварусным расположением последней (рис. 2). Послеоперационный период протекал гладко. Больная адаптирована к самостоятельной ходьбе на костылях, в том числе по лестнице. Осмотр через 3 года после операции. Жалоб не предъявляет. Ходит без дополнительной опоры. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности им-

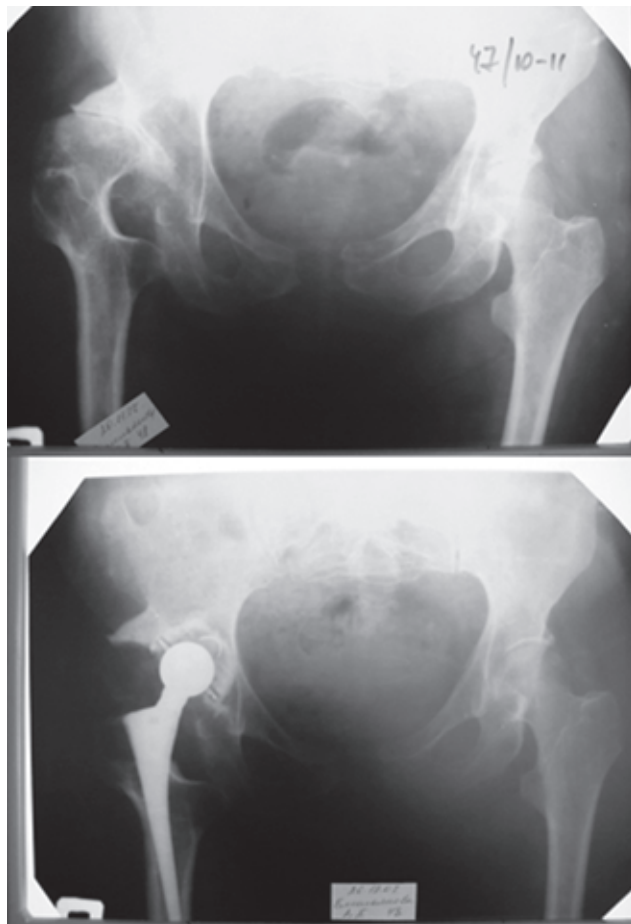


Рисунок 2. Больная с правосторонним диспластическим коксартрозом, состояние после корригирующей остеотомии справа

плантатов нет. Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса — 84 балла.

Клинический пример 3. Больная М., 57 лет, поступила на лечение в ортопедическое отделение ОКБ г. Саратова 07.08.2006 г. Диагноз: двусторонний диспластический коксартроз, сгибательно-приводящие контрактуры нижних конечностей, состояние после подвертельной медиализирующей остеотомии левой бедренной кости (1986 г.), эндопротезирования безымянной кости слева (1990 г.). 14.08.2006 г. операция — тотальное цементное эндопротезирование правого тазобедренного сустава по ЭСИ. 28.08.2006 г. операция — тотальное цементное эндопротезирование правого тазобедренного сустава по ЭСИ (рис. 3). Послеоперационный период протекал гладко. Больная адаптирована к самостоятельной ходьбе на костылях, в том числе по лестнице. Осмотр через 3 года после операции. Особых жалоб не предъявляет. Ходит с дополнительной опорой на трость. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантатов нет. Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса — 80 баллов.

Клинический пример 4. Больной М., 44 лет, поступил на лечение в ортопедическое отделение ОКБ г. Саратова 20.03.2006 г. Диагноз: левосторонний посттравматический коксартроз, асептический некроз головки

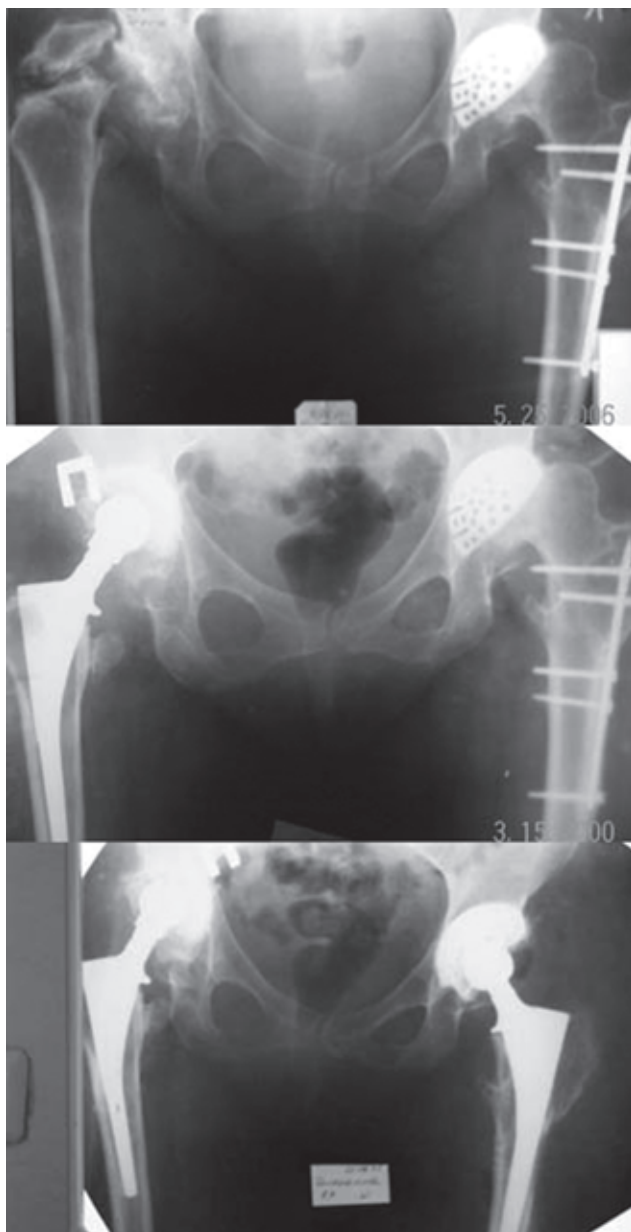


Рисунок 3. Больная с двусторонним диспластическим коксартрозом, состояние после корригирующей остеотомии слева и эндопротезирования безымянной кости

левой бедренной кости, деформация и посттравматический дефект левой вертлужной впадины, укорочение левой нижней конечности на 5 см. Травма получена в 2004 г. Лечился с применением скелетного вытяжения — 2 мес., затем кокситная повязка на 4 мес. 24.03.2006 г. операция — тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава по ЭСИ с применением укрепляющего кольца Мюллера (рис. 4). В послеоперационном периоде однократно произошел вывих головки эндопротеза, который был устранен консервативно. В последующем больной адаптирован к самостоятельной ходьбе на костылях, в том числе по лестнице. Осмотр через 4 года после операции. Жалоб не предъявляет. Ходит с дополнительной опорой на трость. Результатами

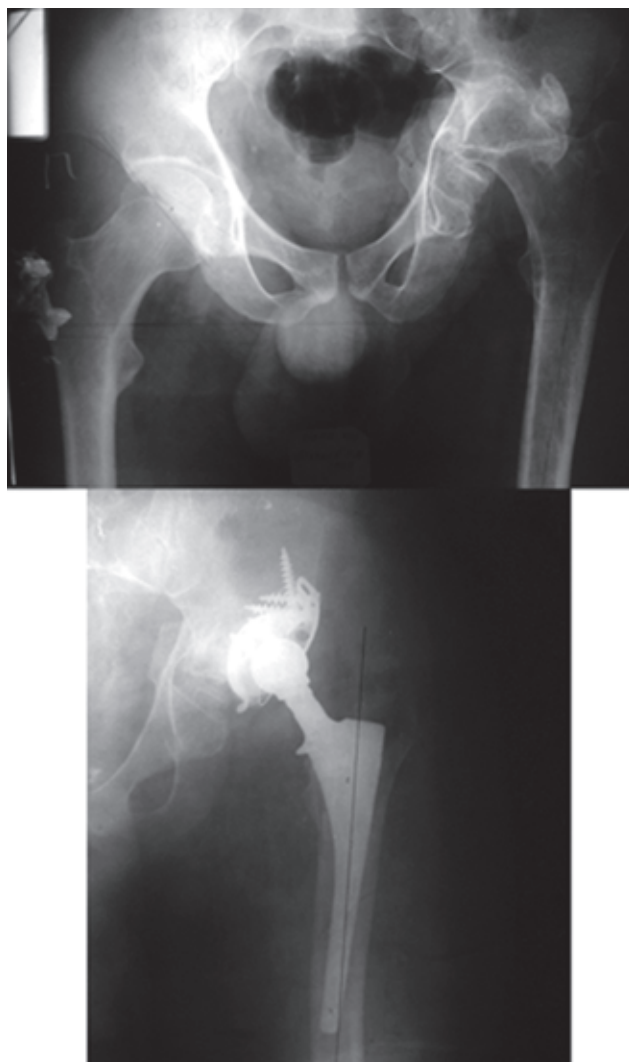


Рисунок 4. Больной с левым посттравматическим коксартрозом, асептическим некрозом головки, деформацией вертлужной впадины

операции доволен. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантатов нет. Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса — 84 балла.

Выводы

1. Эндопротезирование тазобедренного сустава в сложных случаях, при которых изменяются нормальные топографо-анатомические взаимоотношения в суставе, расположения сосудисто-нервных образований, сухожилий, мышц, зачастую имеют место дефицит и дисплазия костной ткани, требуют особого подхода к предоперационному планированию и более тщательно подбор имплантатов.

2. При эндопротезировании тазобедренного сустава в сложных ситуациях необходимо предусматривать различные варианты его выполнения, различные варианты фиксации вертлужного и бедренного компонентов, возможность применения укрепляющих конструкций, костной пластики и не исключать интраоперационное принятие решения об изменении хода операции.

Список литературы

1. Абельцев В.П. Хирургическое лечение диспластического коксартроза. — М.: Медицина, 2008. — 218 с.
2. Ахтямов И.Ф., Соколовский О.А. Хирургическое лечение дисплазии тазобедренного сустава. — Казань, 2008. — 371 с.
3. Тотальная артропластика тазобедренного сустава эндопротезами с комбинированной системой фиксации / И.Ф. Ахтямов, Р.Х. Зарипов, М.А. Хайрулов, Б.Г. Зиятдинов // Эндопротезирование крупных суставов: материалы Всерос. конф. — М.: ЦИТО, 2009. — С. 6.
4. Волокитина Е.А. Особенности эндопротезирования при угловых деформациях бедренной кости после опорных остеотомий // Эндопротезирование крупных суставов: материалы Всерос. конф. — М.: ЦИТО, 2009. — С. 21.
5. Зайцева О.П., Колотыгин Д.А., Вишняков В.А. Анализ ошибок и осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава // Эндопротезирование крупных суставов: материалы Всерос. конф. — М.: ЦИТО, 2009. — С. 47.
6. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при протрузионных дефектах дна вертлужной впадины / Г.М. Кавалерский, В.Ю. Мурылев, Я.А. Рукин, Д.И. Терентьев // Эндопротезирование крупных суставов: материалы Всерос. конф. — М.: ЦИТО, 2009. — С. 53.
7. Кирпатовский И.Д., Смирнова Э.Д. Клиническая анатомия. Верхняя и нижняя конечности: В 2 ч. — М., 2003. — Ч. 2. — С. 315.
8. Кузин В.В., Донченко С.В., Холодаев М.Ю. Процесс остеоинтеграции при бесцементном эндопротезировании тазобедренного сустава // Эндопротезирование в России: Всерос. монотем. сб. науч. ст. — Казань; СПб., 2005. — С. 40-41.
9. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов, перенесших остеотомию проксимального отдела бедренной кости / В.И. Нуссдин, О.А. Кудинов, П.А. Ерохин, Ф.А. Кузьмин // Эндопротезирование крупных суставов: материалы Всерос. конф. — М.: ЦИТО, 2009. — С. 103.
10. Алгоритм подготовки пациента к операции эндопротезирования тазобедренного сустава / С.Н. Переходов, Ю.С. Володин, Х.Г. Исмаилов, Е.Б. Жибурт // Эндопротезирование в России: Всерос. монотем. сб. науч. ст. — Казань; СПб., 2008. — С. 30-35.
11. Прохоренко В.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. — Новосибирск: Новосибирский НИИТО, 2007. — 345 с.
12. Тихилов Р.М., Шаповалов В.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава. — СПб., 2008. — 324 с.
13. Volumetric measurement of periprosthetic bone remodeling: prospective 5 years follow-up after cemented total hip arthroplasty / R. Burchard, R. Leppke, J. Schmitt, M. Lengsfeld // Arch. Orthop. Trauma Surg. — 2007. — 127. — P. 361-368.
14. Increased polyethylene wear after cementless ABG I total hip arthroplasty / K.-S. Delank [et al.] // Arch. Orthop. Trauma Surg. — 2006. — 126. — P. 509-516.
15. Harris W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment of mold arthroplasty // J. Bone Jt Surg. — 1969. — Vol. 54A. — P. 61-76.

Получено 16.03.11 □

Слободської А.Б., Бадак І.С., Воронін І.В.,
Дунаєв А.Г., Бистряков П.А.
ДУОЗ «Саратівська обласна клінічна лікарня», Росія

ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТАЗОСТЕГНОВОГО СУГЛОБА У СКЛАДНИХ ВИПАДКАХ

Резюме. Під нашим спостереженням знаходились 269 хворих, яким виконане складне ендопротезування тазостегнового суглоба: пацієнти з диспластичним коксартрозом, після коригуючих остеотомій, із деформациями проксимального відділу стегнової кістки, із деформациями й дефектами вертлужної западини й з укороченням кінцівки більше ніж на 4 см. Описані особливості оперативних втручань, технічні прийоми в різних ситуаціях, найближчі й віддалені результати операцій при складному ендопротезуванні.

Ключові слова: тазостегновий суглоб, складне ендопротезування, дисплазії, деформації проксимального відділу стегнової кістки.

Slobodskoy A.B., Badak I.S., Voronin I.S.,
Dunayev A.G., Bystryakov P.A.
SHCI Saratov Regional Clinical Hospital, Saratov, Russia

HIP REPLACEMENT IN DIFFICULT CASES

Summary. We had observed 269 patients who underwent a complicated hip arthroplasty: patients with dysplastic coxarthrosis, after correcting osteotomy and deformations of the proximal femur, with deformations and defects of acetabulum and with shortening of limb by 4 cm and more. There were described the features of operative interventions, techniques in the various situations, the short-term and long-term results of operations at complex endoprosthesis replacement.

Key words: hip joint, complex endoprosthesis replacement, dysplasias, deformation of the proximal femur.