

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА ПУТЕМ БИПОЛЯРНОЙ ГЕМИАРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

И.Ф. Ахтямов, Р.Х. Закиров, М.Ю. Моисеев, Б.Г. Зыатдинов

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Росздрава»,
Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан, Казань

Представлен 10-летний опыт лечения пациентов старческого возраста с переломами проксимального отдела бедренной кости методом гемипротеза. На основании клиническо-функционального и психоэмоционального анализа сделан вывод об эффективности применения биполярной разновидности монопротезов. Ограниченность использования в отечественной практике биполярных гемипротезов объясняется их относительно высокой стоимостью, однако простота и малая травматичность вмешательства, хорошие результаты лечения свидетельствуют о целесообразности более широкого применения этих имплантатов.

Ключевые слова: старческий возраст, проксимальный отдел бедренной кости, перелом, гемипротез.

Functional and Psychoemotional Rehabilitation of Senile Patients with Proximal Femur Fracture after Bipolar Hip Hemiarthroplasty

I.F. Akhtyamov, R.Kh. Zakirov, M.Yu. Moiseev, B.G. Zyatdinov

Ten years experience in treatment of senile patients with proximal femur fractures after hemiarthroplasty is presented. Data of clinical-functional and psychoemotional analysis show the efficacy of bipolar monoimplants application. Due to relatively high price bipolar hemiimplants are not widely used in native clinical practice however simplicity and low invasiveness of the intervention as well as good outcomes allow the authors to recommend more wide used of these implants.

Key words: senile age, proximal femur, hemiarthroplasty.

Переломы шейки бедра и вертельной области представляют серьезную угрозу для жизни больных пожилого и старческого возраста. В течение первого года после травмы, даже при своевременном и полноценном оперативном лечении, они уносят жизнь примерно четверти пострадавших, при консервативном же лечении летальность может достигать 60–80% [3, 5, 9]. Длительное пребывание в постели на фоне развивающейся травматической болезни, а нередко и сенильного психоза влечет за собой развитие гипостатических осложнений (пневмония, пролежни, флеботромбозы и пр.), которые зачастую и приводят к гибели пострадавшего [1, 6].

Сказанным объясняется стремление травматологов к активной хирургической тактике при лечении рассматриваемых повреждений. Основная задача лечения пострадавших с переломами шейки бедра на первом этапе — спасение жизни и профилактика гипостатических осложнений. Развитие этих осложнений носит обвальнoй характер, в связи с чем сроки с момента травмы до выполнения операции играют решающую роль. Второй важнейшей задачей является восстановление опороспособности нижней конечности. Для ее решения у пострадавших пожилого и старческого

возраста принципиально возможны два подхода (с учетом соматического состояния больного, характера перелома, репаративных возможностей организма, предполагаемых сроков начала неконтурируемой нагрузки, стабильности фиксации) остеосинтез и эндопротезирование [7, 8].

Трудность, а порой невозможность обеспечения стабильной фиксации отломков в связи с характером перелома и наличием остеопороза часто приводят к неудовлетворительным результатам остеосинтеза. На этом фоне эндопротезирование, допускающее нагрузку на конечность через несколько дней после оперативного вмешательства, выглядит панaceей. Однако травматичность вмешательства, сопутствующая кровопотеря и определенные требования к компенсации соматических заболеваний вновь и вновь ставят перед исследователями вопрос о выборе оптимального варианта артропластики [5].

Эндопротезирование становится в наши дни неотъемлемой частью лечения больных с повреждениями и заболеваниями тазобедренного сустава. Практически в каждом региональном центре метод освоен и в большей или меньшей степени применяется ортопедами-травматологами. В литературе результаты лечения преподносятся как хо-

рошие в подавляющем большинстве случаев (80–98%). В этой связи на первое место выходят вопросы тактики хирургического лечения патологии тазобедренного сустава в зависимости от диагноза, возраста больного, сопутствующих заболеваний и т.п. [2]. Пациенты со свежими переломами шейки бедренной кости наиболее сложны в плане выбора метода операции, но то, что они должны быть оперированы, не вызывает сомнений. К сожалению, мы постоянно сталкиваемся со случаями «выпробывания» пожилых пациентов из приемного отделения травматологических клиник, а это практически вынесение им смертного приговора.

При решении вопроса о методе хирургического лечения мы ориентируемся на классические схемы Пауэлса и Гардена. Однако в данной статье мы не рассматриваем варианты остеосинтеза при переломах шейки бедренной кости, хотя они, безусловно, являются важной частью хирургической практики.

Целью настоящего исследования было оценить эффективность применения биполярных гемипротезов при лечении переломов проксимального отдела бедренной кости у пациентов пожилого и старческого возраста.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделениях травматологии Республиканской клинической больницы и Больницы скорой медицинской помощи № 1 г. Казани в период с 1998 по 2007 г. находились на стационарном лечении 64 больных с переломами проксимального отдела бедренной кости (66 переломов), в том числе шейки бедра. Подавляющее большинство среди них составляли женщины (88%). Непосредственно во время операции скончался один пациент, двое больных умерли в стационаре после операции (в срок до 2 нед). Причиной смерти стала сердечно-сосудистая недостаточность.

Остальные больные (61 человек) прослежены в сроки от 1 года до 10 лет после операции. Всем им был установлен однополюсный биполярный имплантат (двум — с обеих сторон). Возраст пациентов варьировал в пределах 75–93 лет, 34 человека были старше 80 лет. В порядке исключения биполярные протезы проксимального отдела бедренной кости были установлены 4 пациенткам в возрасте до 60–70 лет с патологическими переломами. Онкологическое поражение проксимального отдела бедренной кости (первичное или метастатическое) во всех этих случаях подтверждено рентгенологически и гистологически.

Протезирование проксимального отдела бедра проводилось зарубежными конструкциями производства «Ceraver» (Франция) — 37 суставов (в 18 случаях использована бесцементная ножка «Серафит», в 19 — «Остеал» цементной фиксации), «Aescular» (Германия) с цементируемой ножкой «Центрамент» — 17, Besnoska (Чехия) с цементируемой ножкой «Польди» — 12.

Абсолютными показаниями к эндопротезированию мы считаем все медиальные переломы шейки бедра, переломовывихи головки у лиц старше 65 лет. При этом тотальное эндопротезирование может быть рекомендовано практически всем таким пострадавшим, а однополюсное — лицам старше 70 лет. При выборе конкретной технологии нами учитывались наличие системного или локального остеопороза, индекс Сингха, предшествующая физическая активность пациента. Как показывает анализ зарубежной и отечественной литературы, в настоящее время не существует критериев выбора типа эндопротеза для конкретного больного с переломом шейки бедренной кости, на выбор системы эндопротеза в основном влияют социальные и экономические факторы.

Почему гемипротез? Длительность операции, а значит, ее тяжесть и кровопотеря при эндопротезировании только бедренного компонента существенно уменьшаются. С устранением болевого синдрома появляется возможность максимально быстро поставить пациента на ноги. Снижается риск вывиха эндопротеза (большой диаметр головки), да и технически это вмешательство значительно проще.

Современные типы гемипротезов поставляются со съёмными головками, и это обеспечивает возможность оптимального подбора типоразмера как ножки, так и головки протеза. Все активнее используется бесцементный вариант фиксации ножки, что исключает токсическое и другие виды воздействия костного цемента на организм больного. Исходя из функциональных потребностей и возможностей пожилого пациента и средней продолжительности жизни, использование гемипротезов у престарелых пострадавших следует признать более оправданным. Не секрет, что функционирование гемипротеза в течение нескольких лет приводит к протрузии хрящевого и субхondрального слоя вертлужной впадины с развитием болевого синдрома [2], но наличие съёмной головки позволяет значительно снизить тяжесть ревизионной операции (если престарелый пациент нуждается в ней). Установка тазового компонента и подбор оптимальной длины головки уже тотального эндопротеза производится значительно быстрее и менее травматично. Подобный вариант «конверсионной артропластики» наиболее эффективно используется в клинике, руководимой проф. В.В. Ключевским [6].

Почему мы выбрали метод биполярного гемипротезирования, или «головка в головке»?

Во-первых, метод обладает всеми преимуществами обычного гемипротезирования:

- длительность операции в пределах 30 мин;
- меньшая травматичность, значительное снижение объема кровопотери как во время, так и после вмешательства;
- техническая «простота» выполнения вмешательства и меньший риск вывиха головки;

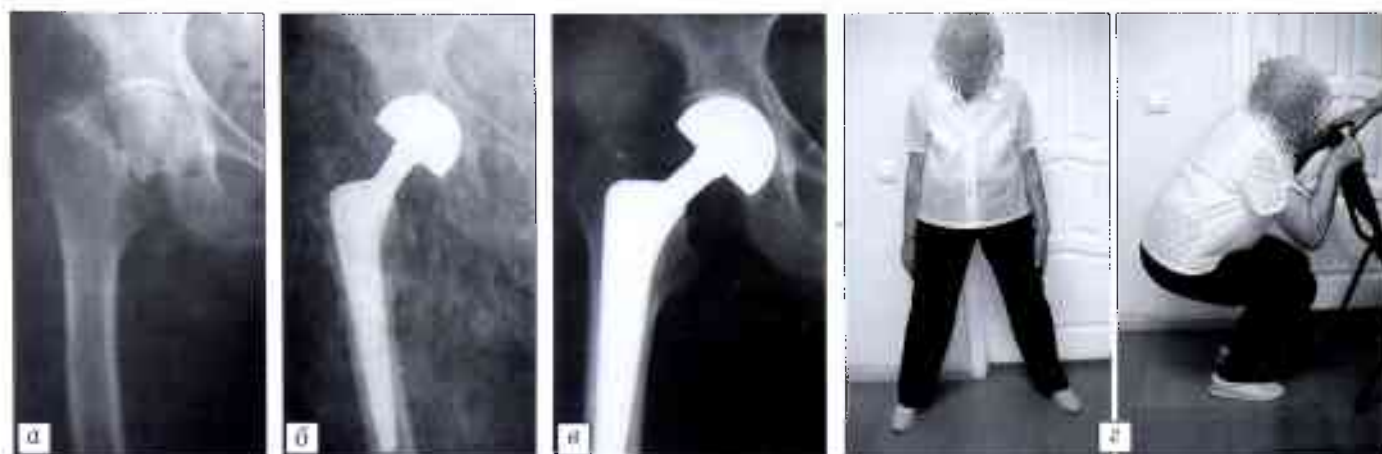


Рис. 1. Больная Г. 73 лет. Перелом шейки правой бедренной кости.

а — рентгенограмма при поступлении, б — после выполнения гемипротезики тазобедренного сустава биполярным протезом фирмы «Seraver» с бесцементной ножкой, в — через 3 мес после операции; г — функциональный результат через 3 мес после операции.

- возможность применения как цементируемых, так и бесцементных ножек имплантата (рис. 1);
- максимально ранняя активизация пациента, возможность передвижения без использования дополнительных средств опоры.

Во-вторых, биполярные гемипротезы имеют индивидуальные преимущества:

- наличие нескольких типоразмеров внешней сферы и возможность коррекции длины шейки эндопротеза;
- относительно меньшая себестоимость вмешательства по сравнению с тотальным бесцементным и комбинированным эндопротезированием;
- больший срок службы биполярного эндопротеза по сравнению с обычным гемипротезом.

Исходя из вышесказанного, мы считаем, что методом выбора при однополюсном протезировании является протезирование имплантатом с биполярной головкой, обеспечивающее функциональные потребности пожилого пациента без болевого синдрома практически на всем протяжении его жизни после перенесенной травмы. Использование гемипротеза с биполярной головкой, сопоставимой по размерам с вертлужной впадиной, практически исключает вывих в суставе.

Во всех случаях гемипротезики применялся задний доступ по Кохеру—Лангенбеку, который обеспечивал эффективное и малотравматичное выполнение вмешательства. Средняя продолжительность операции составила 30–35 мин, кровопотеря — 100–150 мл.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как указывалось выше, нам удалось проследить результаты 63 операций у 61 пациента в срок не менее 12 мес (у 2 пациенток были произведены двусторонние вмешательства: переломы шейки бедра эти больные получили последовательно с промежутком в 16 и 37 мес). Клинико-функциональная оценка результатов лечения проводилась

по шкале Harris, психоэмоциональное состояние пациентов и их удовлетворенность лечением оценивались по шкале КЖ-100.

Средний срок наблюдений составил 5 лет и 3 мес, но поскольку все пациенты прожили после вмешательства не менее 12 мес, задача-минимум (продление жизни пострадавшему) может считаться выполненной.

Четыре больные с онкологической патологией прожили от 16 до 28 мес, скончались от основного заболевания. Отсутствие болевого синдрома и полноценная функция тазобедренного сустава обеспечили им достаточно высокое качество жизни и возможность снизить зависимость от окружающих до минимума. Нельзя не отметить, что психологическое состояние близких и родных этих пациентов стало более комфортным, чем в период непосредственно после получения больными травмы. Динамическое наблюдение позволило пациентам и нам убедиться в правильности выбора метода лечения — эндопротезирования тазобедренного сустава. Рентгенологический мониторинг показал, что при сниженной физической активности (последствие основного заболевания) явлений протрузии вертлужной впадины у рассматриваемых пациенток в сроки до 28 мес не было.

Оценка функционального состояния больных по шкале Harris в процессе динамического наблюдения после проведенного лечения характеризовалась значительным приростом всех показателей, особенно в разрядах «боль» и «функция» (см. таблицу). Обследование пациентов проводилось через 3 мес, 12 мес после операции и далее ежегодно.

Через 3 мес после операции общая оценка по шкале Harris оказалась достаточно высокой — в среднем 81,99 балла (70,8–91 балл). Поскольку пациентам в основном устанавливался протез цементной фиксации, этот высокий показатель достигался практически в первый месяц после операции. Спустя 3 мес у 50,8% больных (32 случая)

Динамика оценки по шкале Harris (в баллах) состояния больных с переломом шейки бедренной кости

Категория показателей	До операции	После операции	
		через 3 мес	через 12 мес
Боль	13,3 (10–20)	40 (30–44)	43,4 (40–44)
Функция	4,6 (0–30)	34,8 (24–43)	42,2 (30–47)
Деформация	2,8 (2–3)	3,8 (3–4)	3,9 (3–4)
Амплитуда движений	1,3 (0–2,12)	3,39 (2,7–4)	3,3 (2,1–4)
Общая оценка	22 (13–46)	81,99 (70,8–91)	87,8 (69,5–96,9)

результат был оценен как удовлетворительный. Отличные результаты составили 17,4% (11 случаев), хорошие — 31,8% (20 случаев).

Боль у пациентов значительно уменьшилась: через 3 мес после операции оценка по этому показателю равнялась 40 баллам. Все пациенты на 4-м месяце после операции отмечали легкую, периодическую, не ограничивающую активность боль. Это очень характерный признак для пострадавших пожилого возраста. При осмотре выявлялась концентрация болевых ощущений не в области сустава, а в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией как в пораженную, так и в контралатеральную конечность.

Оценка по категории «функция» составила в среднем 34,8 балла (24–43 балла): умеренная хромота отмечалась у 13,4%, легкая — у 66,6% респондентов, у 20% пациентов хромота отсутствовала. Ходили на длинные дистанции с тростью 21,2% пострадавших, использовали при ходьбе костыли 26,6%. Без ограничений передвигались 59,8% больных, одинаковое количество пациентов (по 13,4%) могли пройти около 1,5 км, 2–3 квартала или ходили только внутри дома. Поднимались и спускались по ступенькам, пользуясь поручнями, 46,7% больных, без использования поручней — 40%. В необычной для себя манере спускались и поднимались по лестнице 13,3% пациентов. Самостоятельно надевали носки и обувь 46,6% больных, остальные делали это с трудом. Характерно, что все пациенты могли комфортно сидеть на любом стуле, 86,7% могли пользоваться общественным транспортом.

Практически у всех больных была восстановлена длина нижней конечности.

На 2-м году после операции положительная динамика функционального состояния пациентов продолжалась. Общая оценка по шкале Harris составила 87,8 балла. В 38,1% наблюдений (24 случая) результат был оценен как отличный, в 57,1% (36 случаев) — как хороший, в 4,8% (3 случая) — как удовлетворительный.

Средняя оценка по категории «боль» возросла до 43,4 балла, причем 86,6% пациентов на боль не жаловались, а у 13,4% она была легкой, периодической, не ограничивающей активность.

Оценка по категории «функция», которая за 3 мес после операции возросла на 30,2 балла, через 12 мес повысилась еще на 7,4 балла. Ходили,

не хромай, 40% пациентов, у 60% отмечалась легкая хромота. Без дополнительных средств опоры могли ходить 73,4% больных, пользовались тростью 26,6%. Ходили без ограничения дистанции передвижения 80% пациентов, остальные — до 1,5 км (без боли). Поднимались и спускались по ступенькам, не пользуясь поручнями, 80% пациентов. Надевали носки и обувь самостоятельно 86,6% больных, надевали с трудом 13,4%. Все пациенты могли при необходимости пользоваться общественным транспортом. Регресс по сравнению с ранним периодом выявлен в следующем: комфортно сидели на любом стуле 86,7% пациентов, а 13,3% — на высоком стуле в течение получаса.

Детальный анализ психоэмоционального состояния больных после операции выявил очень высокий прирост показателя общего качества жизни по шкалам физического благополучия, независимости и отношения к окружающей среде уже через 3 мес после артропластики. Через 12 мес, т.е. после завершения реабилитационного процесса, отмечалось повышение показателей качества жизни по всем шкалам опросника, причем по показателю общего качества жизни оно было максимально значимым, а по показателям физического и психологического благополучия, независимости и социальной активности — достоверным.

Анализ результатов лечения в зависимости от применения тех или иных конструкций эндопротеза показал, что оптимальным вариантом при лечении пожилых пациентов является использование бесцементных ножек. Даже при наличии явлений остеопороза на фоне снижения травматичности и продолжительности оперативного вмешательства сохранялась возможность ранней активизации пациентов и полноценной нагрузки оперированной конечности.

Известны публикации ряда специалистов о возможном блокировании внешней сферы имплантата в полости вертлужной впадины с последующим функционированием эндопротеза за счет внутренней пары трения металл—полиэтилен. Мы убедились в том, что функционирование внешней головки прекращается в сроки от 4 до 12 мес. Далее наблюдается «эффект фиброзного анкилоза», что, по нашему мнению, и обеспечивает минимальный износ хрящевого и костного слоя вертлужной впадины и в конечном итоге — длительное функционирование биполярного протеза у пожилых людей

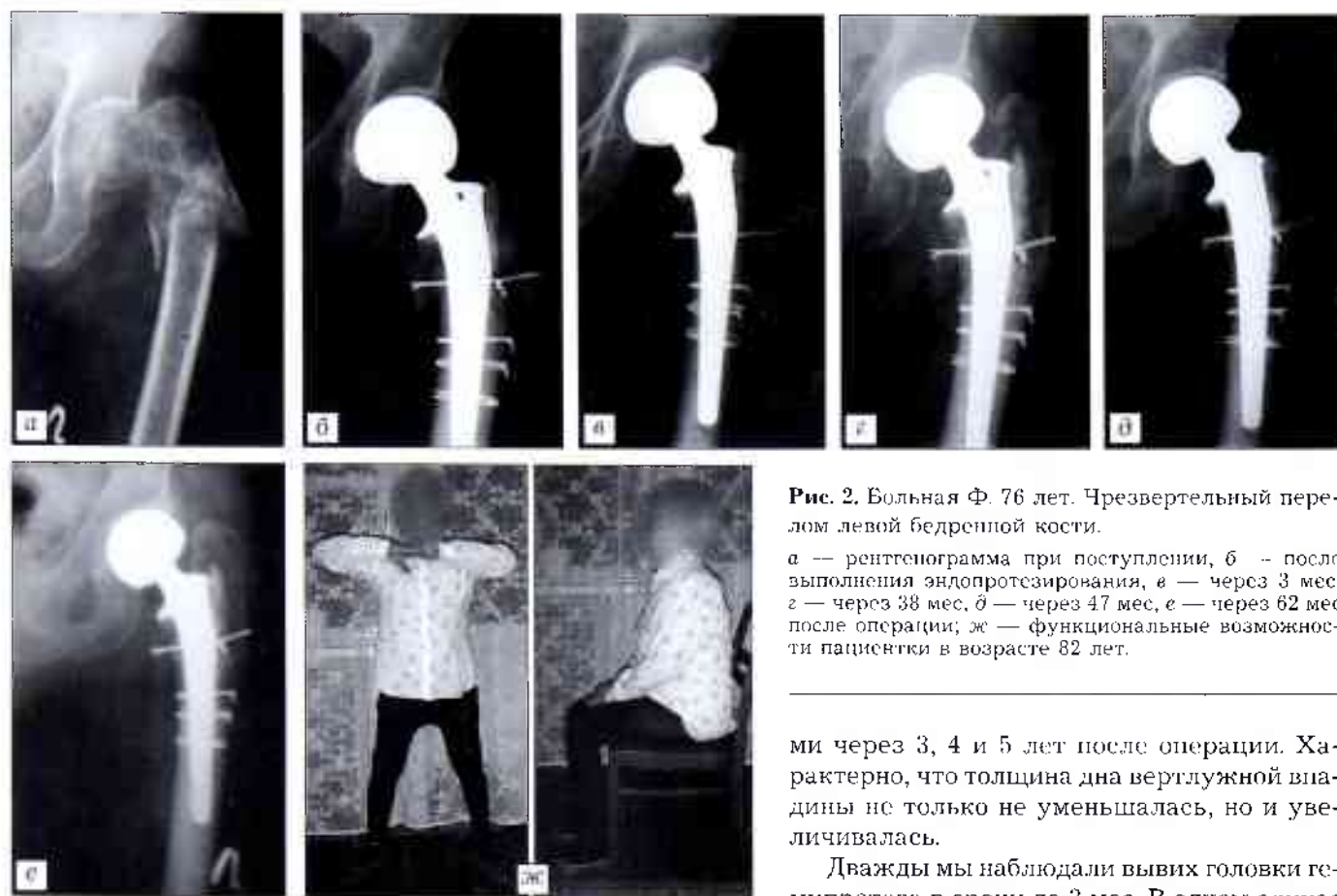


Рис. 2. Больная Ф. 76 лет. Чрезвертельный перелом левой бедренной кости.

а — рентгенограмма при поступлении, б — после выполнения эндопротезирования, в — через 3 мес, г — через 38 мес, д — через 47 мес, е — через 62 мес после операции; ж — функциональные возможности пациентки в возрасте 82 лет.

без протрузии вертлужной впадины. Ярким примером «блокирования» внешней сферы с последующим эффективным функционированием подобной конструкции является следующее клиническое наблюдение.

Больная Ф., 76 лет, в августе 2000 г. получила травму левого тазобедренного сустава, имея в анамнезе выраженный остеопороз и артроз тазобедренного сустава. Предпринятая в одной из клиник Казани попытка лечения чрезвертельного перелома аппаратом внешней фиксации не увенчалась успехом. Через 2 мес после травмы больной было произведено эндопротезирование. На послеоперационной и последующей (3 мес после операции) рентгенограммах можно отметить, что внешняя сфера в значительной степени подвижна (рис. 2). На более поздних снимках определяется стабильное положение внешней сферы по отношению к вертлужной впадине. При этом функция сустава сохраняется на протяжении 5 с лишним лет.

У лиц трудоспособного возраста при интенсивной нагрузке на сустав подобного блокирования сустава не происходит, что ведет к быстрому износу тканей вертлужной впадины.

Подводя итог, можно сказать, что ни в одном случае применения биполярного гемипротеза у лиц старческого возраста мы не наблюдали значительной протрузии вертлужной впадины. Развитие рубцового процесса вокруг шейки и головки гемипротеза приводило к тому, что в дальнейшем подвижность головки эндопротеза ограничивалась, и это подтверждается рентгенограммами, выполненными

ми через 3, 4 и 5 лет после операции. Характерно, что толщина дна вертлужной впадины не только не уменьшалась, но и увеличивалась.

Дважды мы наблюдали вывих головки гемипротеза в сроки до 3 мес. В одном случае это осложнение было вызвано неправильной установкой ножки эндопротеза (шейка бедра была ориентирована в положении ретроверсии), в другом случае вывих произошел в результате травмы. Переустановка ножки протеза в первом случае и закрытое вправление головки во втором решили проблему.

Отсутствие болевого синдрома позволило пациентам полностью восстановить обычный образ жизни и максимально снизить зависимость от окружающих.

ВЫВОДЫ

1. Первичное эндопротезирование тазобедренного сустава является методом выбора при переломах шейки и прилежащей области бедренной кости у лиц старческого возраста. Целесообразно применение однополюсного биполярного эндопротезирования: эта операция дает наилучшие результаты и хорошо переносится пациентами.

2. Эндопротезирование биполярными гемипротезами не вызывает явных признаков протрузии вертлужной впадины у лиц, ведущих малоподвижный образ жизни, и может быть рекомендовано для лечения патологических переломов на фоне онкологического заболевания.

3. Однополюсное эндопротезирование тазобедренного сустава должно выполняться в каждой специализированной клинике, оказывающей неотложную травматологическую помощь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения. — М., 2002.
2. Буачидзе О.Ш., Волошин В.И., Зубиков В.С. и др. Тотальное замещение тазобедренного сустава при тяжелых последствиях его повреждений // Вестн. травматол. ортопед. — 2004. — № 2. — С. 13–17.
3. Войтович А.В. Оперативное лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в системе медицинской реабилитации: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — СПб, 1994.
4. Ежов И.Ю., Корыткин А.А., Шебашев А.В. и др. Тотальное эндопротезирование при переломах и ложных суставах шейки бедренной кости // Эндопротезирование в России. — Вып. 5. — Казань, 2009. — С. 101–107.
5. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. — Ярославль, 1999.
6. Ключевский В.В., Гильфанов С.И., Даниляк В.В., Богатырев О.А. Гемиартропластика тазобедренного сустава при переломах шейки бедра современными отечественными протезами // Эндопротезирование в России. — Вып. 3. — Казань, 2007. — С. 297–303.
7. Лазарев А.Ф., Рагозин А.О., Солод Э.И., Какабадзе М.Г. Особенности эндопротезирования тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости // Вестн. травматол. ортопед. — 2003 — № 2. — С. 3–8.
8. Лирцман В.М. Переломы бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1972.
9. Цейтлин О.Я. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости у городских жителей Среднего Поволжья // Вестн. травматол. ортопед. — 2003. — № 2. — С. 62–64.

Сведения об авторах: Ахтямов И.Ф. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний КГМУ; Закиров Р.Х. — руководитель отделения лучевых методов диагностики РКБ МЗ РТ; Моисеев М.Ю. — ординатор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний КГМУ; Зиятдинов Б.Г. — интерн КГМУ.

Для контактов: Ахтямов Ильдар Фуатович. 420012, Казань, ул. Бутлерова, дом 49, КГМУ. Тел.: (8) 905–315–01–50. E-mail: yalta60@mail.ru

© С.В. Каграманов, 2009

СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЦЕЛОСТИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

С.В. Каграманов

ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова Росмедтехнологий», Москва

Описан метод ревизионного эндопротезирования вертлужной впадины с выраженной деструкцией костной ткани. Представлен способ восстановления целостности впадины с элементами костной аллопластики стенок и дна и дополнительным усилением ее металлической чашей или кольцом (производитель отечественная компания «ЭСИ»). Приведены результаты лечения 84 пациентов (сроки наблюдения от 4 мес до 8,5 лет), подтверждающие эффективность предложенного метода.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, вертлужная впадина, ревизионное эндопротезирование.

Methods for Restoration of Acetabulum Integrity in Revision Hip Replacement

S.V. Kagramanov

Method for revision acetabulum replacement in marked destruction of bone tissue is described. Technique of acetabulum integrity restoration with bone alloplasty of the walls and roof using additional enforcement either by metallic cup or ring (native company ESI) is presented. Results of treatment (84 patients, follow-up from 4 months to 8.5 years) that confirm the efficacy of the proposed technique are given.

Key words: hip joint, acetabulum, revision replacement.

С широким распространением метода эндопротезирования тазобедренного сустава и ростом числа оперированных больных увеличивается и число пациентов с нестабильными эндопротезами, нуждающихся в ревизии и частичной или полной замене имплантата. Асептическая нестабильность эндопротеза возникает по трем основным причинам: резорбция кости вокруг имплантата, дестабилизация цементной мантии (при цементной фиксации), износ пары трения.

Основными проблемами при ревизии вертлужного компонента эндопротеза являются потеря костной массы в области ацетабулярной впадины и нарушение целостности впадины [1, 3–5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С января 1990 г. по январь 2009 г. в отделении эндопротезирования крупных суставов ЦИТО выполнены 603 операции ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава. При этом в 526