

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анкин Л.Н., Анкин И.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., Шебашиев 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. Луцман 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; Зыятдинов 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

случаях произведена ревизия вертлужного компонента. Средний возраст пациентов данной группы составил 55 лет (от 17 лет до 81 года).

Ревизии подверглись эндопротезы разных производителей (табл. 1). Повторная установка вертлужного компонента выполнялась также при дефектах впадины, образовавшихся после удаления ранее установленных эндопротезов при предшествовавшей ревизии.

В 422 случаях первичная установка чашки была бесцементной, в 104 случаях использовался костный цемент. После удаления ранее установленно-

го вертлужного компонента практически во всех случаях имелись дефекты стенок или полостные дефекты вертлужной впадины.

Для оценки выраженности деструкции костной ткани вертлужной впадины предложены различные классификации: Gross, Pipino, AAOS, Engelbrecht и Heinert и др. [2, 7, 11, 12]. Мы пользовались достаточно трудной для восприятия и описания, но наиболее распространенной и часто упоминаемой в литературе классификацией Paprosky [10] (табл. 2). В соответствии с этой классификацией наши пациенты распределились следующим

Табл. 1. Типы удаленных эндопротезов и средние сроки их службы до появления первых болей

Тип эндопротеза	Срок службы до появления первых жалоб, лет	Число больных
«Компомед» (вкручивающаяся чашка)	4 (0–12)	180
«ЭСИ» (вкручивающаяся чашка)	6 (0–10)	105
Сиваша	9 (0–26)	58
Герчева	6 (0–15)	32
Мовиновича	7 (0–10)	15
«Феникс»	3 (0–12)	15
«Ceramed» («Protek»)	6 (0–9)	13
«Biomet» (вкручивающаяся чашка)	9 (2–13)	10
Beznoska	6 (2–10)	5
Прочие (Иммамалиева, имплантат–Элит, ИСКОРУДН, Мура—ЦИТО, Воронцова, Арете, RM, «Синко», «Spotorno», Шершера, Charnley, «Aesculap», Zweymuller, Muller, «Zimmer» и др.)	4 (0–12)	82
Дефект после удаления ранее установленного эндопротеза при предшествующей ревизии	4 (1–14) — срок от момента удаления до ревизии	11
Итого		526

Табл. 2. Классификация ацетабулярных костных дефектов при ревизионном эндопротезировании W. Paprosky

Тип дефекта	Характеристика
1	Минимальный лизис вокруг чашки или минимальная миграция компонента
2А	Верхнемедиальное смещение компонента менее 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента — латеральнее линии Кохлера Лизис «фигуры слезы» — минимальный
2В	Верхнемедиальное смещение компонента более 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента — на линии Кохлера Лизис «фигуры слезы» — минимальный
2С	Верхнемедиальное смещение компонента менее 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента — за линию Кохлера Лизис «фигуры слезы» — с вовлечением ее латерального края
3А	Верхнемедиальное смещение компонента более 3 см Лизис седалищной кости умеренный (до 14 мм) Медиальная миграция компонента — на линии или за линию Кохлера Лизис «фигуры слезы» — с вовлечением ее медиального края
3В	Верхнемедиальное смещение компонента более 3 см Лизис седалищной кости выраженный (15 мм и более) Медиальная миграция компонента — внутрь таза Лизис «фигуры слезы» — с вовлечением ее медиального края

образом: дефекты типа 1-2В — 116 (22%) человек, типа 2С-3В — 410 (78%).

Поиск путей решения проблемы выраженного дефицита костной массы вертлужной впадины проводился нами в двух направлениях. Во-первых, с 1996 г. мы совместно с костным банком ЦИТО стали использовать для пластики стенок и дна впадины обработанную и консервированную аллокость (до этого применялись только аутотрансплантаты из крыла подвздошной кости). В 1996 г. впервые для укрепления дна впадины использовали кортикальные трансплантаты, с 1997 г. начали применять костную стружку, с 2000 г. — губчатую лиофилизированную аллокость, с 2003 г. — лиофилизованные фрагменты головок бедренных костей.

Во-вторых, для сохранения механической прочности вертлужной впадины стали использовать разработанные совместно с отечественной фирмой «ЭСИ» усиливающие конструкции (типа реконструктивного кольца «Schneider-Burch», ацетабулярного поддерживающего кольца Muller и др. [6, 8, 9]) — титановые чаши и кольца для предупреждения протрузии эндопротеза в дно вертлужной впадины (регистрационное удостоверение ФС № 02032004/0119-04) (рис. 1).

Два этих направления легли в основу нашего метода восстановления вертлужной впадины при ревизионном эндопротезировании у пациентов с выраженным дефицитом костной массы и нарушением механической прочности вертлужной впадины. За основу способа пластики стенок и дна впадины была взята классическая методика, называемая «сандвичем». Она включает в себя удаление вертлужного компонента протеза и нежизнеспособных тканей впадины, обработку ее фрезами, пластику костными трансплантатами дна и стенок впадины и установку усиливающей металлоконструкции. На заключительном этапе производится установка полиэтиленовой чашки с использованием костного цемента (рис. 2).

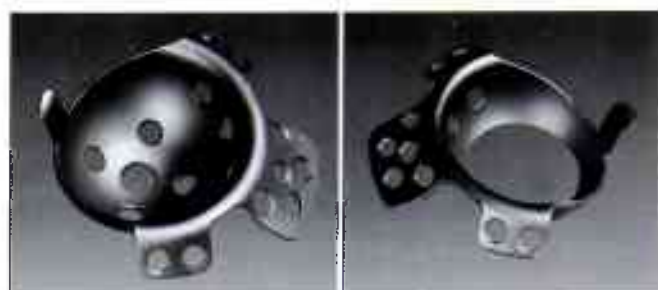


Рис. 1. Титановые чаша и кольцо для укрепления дна вертлужной впадины (производитель — фирма «ЭСИ»).

собных тканей впадины, обработку ее фрезами, пластику костными трансплантатами дна и стенок впадины и установку усиливающей металлоконструкции. На заключительном этапе производится установка полиэтиленовой чашки с использованием костного цемента (рис. 2).

Этапы реальной операции представлены на рис. 3. Рентгенограммы, иллюстрирующие результат ревизионного эндопротезирования по предложенной методике, приведены на рис. 4 и 5.

Описанная методика костной пластики вертлужной впадины в сочетании с установкой усиливающей металлической конструкции (чаши или кольца) была применена у 84 больных (у остальных пациентов костная пластика не выполнялась или при использовании костно-пластического материала не производилось укрепление впадины металлической конструкцией). У всех больных были дефекты впадины типа 2С-3В, т.е. сегментарные или смешанные сегментарные и полостные. Возраст пациентов варьировал от 29 до 78 лет (средний возраст 55 лет).

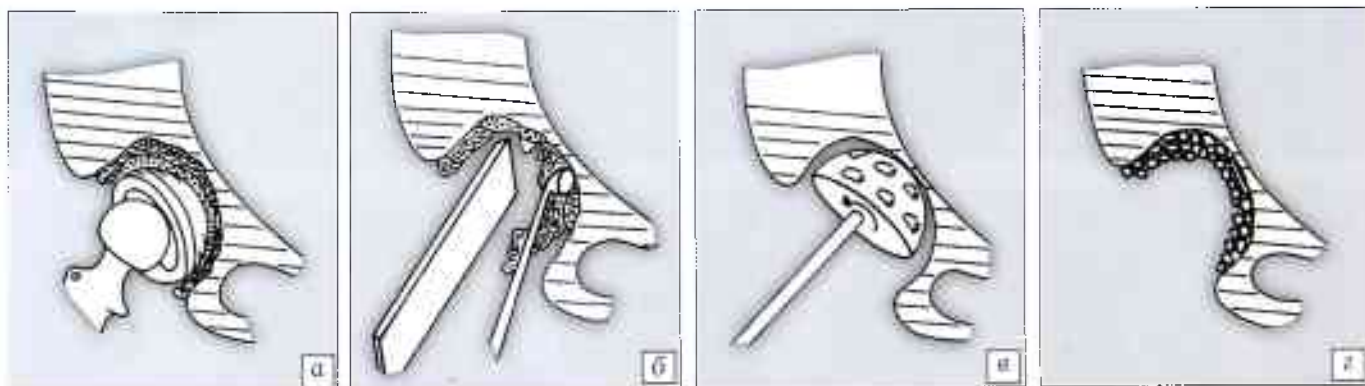


Рис. 2. Схема метода восстановления вертлужной впадины с выраженным дефицитом ее костной массы и нарушением механической прочности при выполнении ревизионного эндопротезирования.

- а — нестабильный вертлужный компонент;
- б — удаление измененных тканей из вертлужной впадины;
- в — обработка впадины фрезой до жизнеспособной кости;
- г — костная пластика измельченными аллотрансплантатами;
- д — установка усиливающего металлического кольца или чаши;
- е — имплантация полиэтиленовой чашки с использованием костного цемента.



Рис. 3. Этапы пластики вертлужной впадины и установки конструкции при ревизионном эндопротезировании.

- а — вертлужная впадина после удаления чашки эндопротеза;
- б — пластика дна впадины костной стружкой;
- в — установка усиливающей чашки;
- г — установка полиэтиленовой чашки с использованием костного цемента.

Рис. 4. Рентгенограммы больной А. 67 лет

- а — до ревизионной операции: нестабильность эндопротезов фирмы «Richards» (США), деструкция верхнего края и медиальной стенки (дна) вертлужной впадины; б — после ревизии (костная пластика дна впадины губчатыми аллотрансплантатами, укрепление металлическим кольцом).

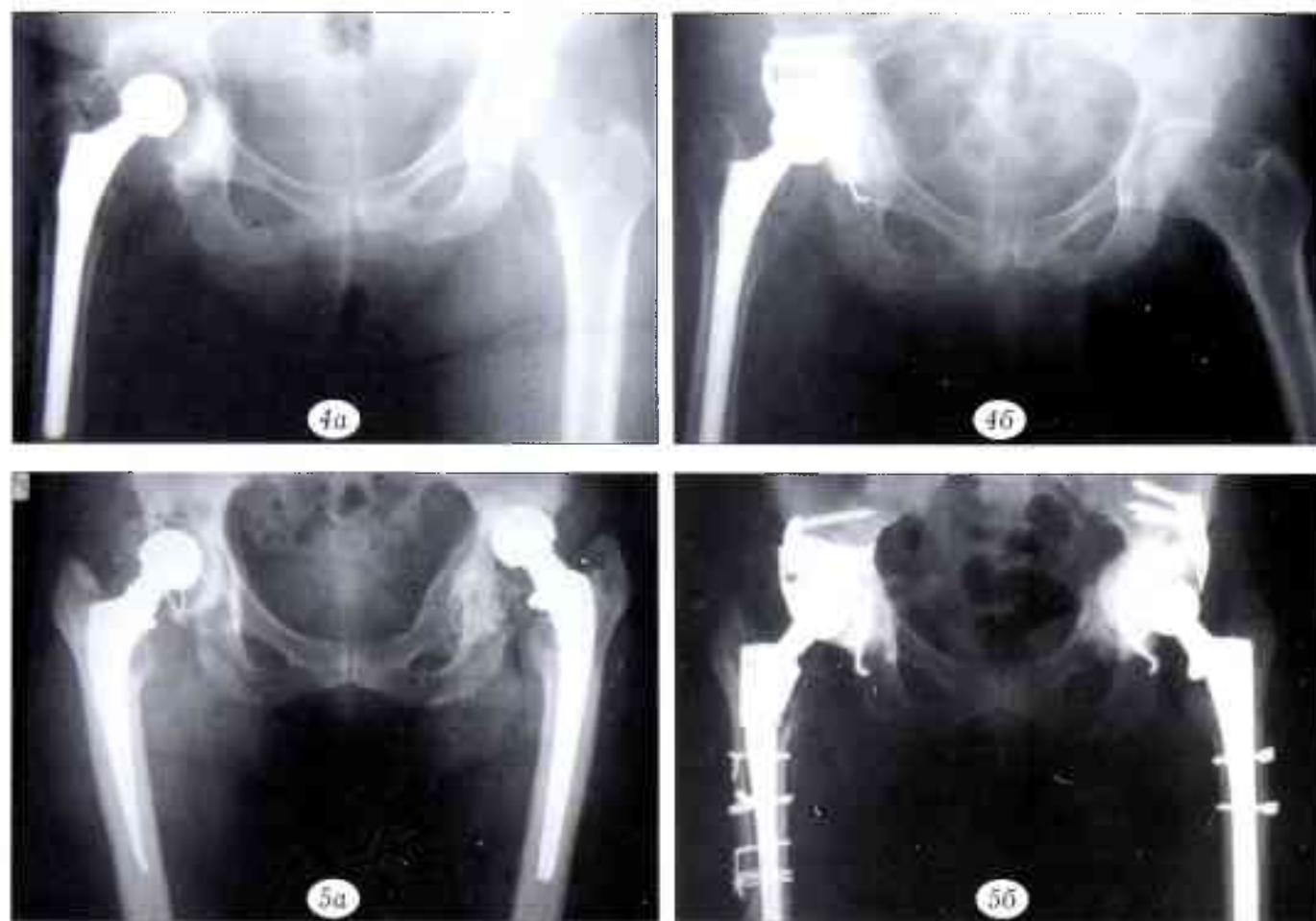


Рис. 5. Рентгенограммы больной X. 39 лет.

- а — до ревизионной операции: нестабильность эндопротезов Мовшовича, выраженный остеолит вертлужной впадины; б — после двусторонней ревизии (костная пластика дна впадины губчатыми аллотрансплантатами, укрепление металлическим кольцом).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ошибки и осложнения. Из интраоперационных осложнений наблюдались перелом верхнего края вертлужной впадины при установке усиливающей чаши — у 1 из 84 больных и парез седалищного нерва — также у 1 больного. В первом случае пришлось переустановить усиливающую чашу. Во втором случае парез, выявленный сразу после операции, был связан с повышенной травматичностью манипуляций; после проведенного лечения функция нерва восстановилась. В раннем послеоперационном периоде имели место 2 случая поверхностного нагноения раны и 2 случая отхождения гематомы. Из поздних послеоперационных осложнений отмечались глубокое нагноение — у 4 пациентов, хронический болевой синдром — у 2, дестабилизация чаши — у 3 и миграция винтов у 1 больного.

Сроки наблюдения после ревизионного эндопротезирования составили от 4 мес до 8,5 лет. Изучение результатов проводилось по стандартной методике: осмотр пациента, выполнение контрольной рентгенографии, оценка состояния по шкале Harris, субъективная оценка пациента по четырехбалльной системе: отлично, хорошо, удовлетворительно, плохо.

Из 84 случаев применения данной методики отличные и хорошие результаты получены в 14 (16,7%), удовлетворительные — в 60 (71,4%), неудовлетворительные — в 10 (11,9%). Неудовлетворительные результаты констатированы в случаях глубокого нагноения (4), дестабилизации чаши (3), наличия хронических болей (2), миграции винтов (1).

Проведенный анализ позволяет сделать вывод об эффективности описанной методики восстановления вертлужной впадины с выраженным дефицитом ее костной массы при выполнении ревизи-

онного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с нестабильностью вертлужного компонента эндопротеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Неверов В.А., Закари С.М. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. — СПб, 1997.
2. Пернер К. Ревизионные операции с использованием эндопротезов Zweymuller-системы // Вестн. травматол. ортопед. — 1998. — N 3. — С. 33–36.
3. Прохоренко В.М. Ревизионные вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 1999.
4. Тихилов Р.М., Шаповалов В.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава. — СПб, 2008. — С. 293–301.
5. Шерено К.М. Асептическая нестабильность при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1990.
6. Berry D.J., Muller M.E. Revision arthroplasty using an antiprotrusion cage for massive acetabular bone deficiency // J. Bone Jt Surg. — 1992. — Vol. 74B. — P. 711–715.
7. Gross A.E., Blackley H., Wong P. et al. The role of allografts in revision arthroplasty of the hip // J. Bone Jt Surg. — 2002. — Vol. 84A. — P. 655–668.
8. Harris W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by mold arthroplasty // J. Bone Jt Surg. — 1969. — Vol. 51A. — P. 737–755.
9. Muller M.E. Acetabular revision // The hip: Proceedings of the ninth open scientific. — St. Louis, 1981. — P. 46–56.
10. Paprosky W.G., J. Lawrence H.U. Cameron classification and treatment of the failed acetabulum: A systematic approach // Contemp. Orthop. — 1991. Vol. 2. — P. 121–129.
11. Paprosky W.G. Revision total hip arthroplasty: Monograph series AAOS. — Rosemont, Illinois, 2001. — P. 4–5.
12. Pipino F., Molfetta L. GIR classification of acetabular and femoral bone loss in revision hip arthroplasty surgery // J. Orthop. Trauma. — 2000. — Vol. 1, N 2. — P. 69–77.

Сведения об авторе: Каграманов Сергей Владимирович — канд. мед. наук, науч. сотр. отделения эндопротезирования крупных суставов ЦИТО им. Н.Н. Приорова.
Для контактов: 127299, Москва, ул. Приорова, дом 10, ЦИТО. Тел.: (499) 154–21–29. E-mail: kagramanov2001@mail.ru



Если Вы хотите разместить Вашу рекламу
в «Вестнике травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»,
обращайтесь в редакцию журнала

(127299, Москва, ул. Приорова, 10, ЦИТО. Тел./факс 450–24–24)

или в отдел рекламы издательства «Медицина»

(E-mail: meditsina@mtu-net.ru)