

МЕТОД РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ

С.В. Каграманов

ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова»
директор – академик РАН и РАМН д.м.н. профессор С.П. Миронов,
Москва

Введение

С широким распространением метода эндопротезирования тазобедренного сустава и увеличением числа оперированных пациентов растет и количество больных с нестабильными эндопротезами. Эти пациенты нуждаются в ревизии и частичной или полной (тотальной) замене имплантата. Асептическая нестабильность эндопротеза, в зависимости от способа фиксации, возникает по трем основным причинам: резорбция кости вокруг имплантата, дестабилизация цементной мантрии и износ пары трения эндопротеза. Замена вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава при ревизионном эндопротезировании, наряду с заменой бедренного компонента, является основной задачей при восстановлении функции конечности в целом.

Основными проблемами при ревизии вертлужного компонента эндопротеза являются степень потери костной массы в области ацетабулярной впадины в результате асептического расшатывания ранее установленного компонента и нарушение целостности вертлужной впадины [1, 2, 3].

Материал и методы

С января 1990 по январь 2009 г. в отделении эндопротезирования ЦИТО выполнено 603 операции ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава. В 526 случаях производилась ревизия вертлужного компонента. Ревизии подверглись эндопротезы различных производителей. Средний возраст пациентов составил 55 лет (от 17 до 81 года). Также выполнялась повторная установка вертлужного компонента при дефектах впадины, возникших после удаления ранее установленных эндопротезов (табл. 1).

В 422 случаях первичная установка чашки была бесцементной, в 104 – проводилась с помощью костного цемента. После удаления ранее установленного вертлужного компонента практически все пациенты имели дефекты стенок или полостные дефекты.

За основу оценки дефектов впадины нами взята классификация W. Paprosky [7]. Будучи достаточно трудной для восприятия и описания, она является наиболее распространенной и часто употребляемой в литературе. Схематически она представлена в таблице 2.

Таблица 1

Типы удаленных эндопротезов и средние сроки службы до появления первых болей

Тип эндопротеза	Срок службы до 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
Мовшовича	7 (0–10)	15
Феникс	3 (0–12)	15
Керамед (Protek)	6 (0–9)	13
Biomet (вкручивающаяся чашка)	9 (2–13)	10
Безноско	6 (2–10)	5
Прочие (Иммалиева, Имплант Элит, ИСКО-РУДН, Мура-ЦИТО, Воронцова, Арете, RM, Синко, Споторно, Шершера, Чанли, Эскулап, Цваймюллера, Мюллера, Zimmer и др.)	4 (0–12)	82
Дефект после удаления ранее установленного эндопротеза	4 (1–14) срок от удаления до ревизии	11
Итого	5	526

Таблица 2

Классификация ацетабулярных костных дефектов при ревизионном эндопротезировании

Тип	Характеристика
1	Минимальный лизис вокруг чашки или минимальная миграция компонента
2A	Верхнемедиальное смещение компонента менее 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента – латеральной линии Кохлера Лизис «фигуры слезы» – минимальный
2B	Верхнемедиальное смещение компонента более 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента – на линии Кохлера Лизис «фигуры слезы» – минимальный
2C	Верхнемедиальное смещение компонента менее 3 см Лизис седалищной кости минимальный (до 7 мм) Медиальная миграция компонента – за линию Кохлера Лизис «фигуры слезы» – с вовлечением латерального края фигуры
3A	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 медиального края фигуры
3B	Верхнемедиальное смещение компонента более 3 см Лизис седалищной кости минимальный (15 мм и более) Медиальная миграция компонента – внутрь таза Лизис «фигуры слезы» – с вовлечением медиального края фигуры

По классификации W. Paprosky наши пациенты распределились следующим образом. Дефекты типа 1–2B были у 116 человек. Дефекты 2C и выше – у 410.

Столь выраженный дефицит костной массы вертлужной впадины у большинства наших пациентов заставил искать новые пути решения данной проблемы в двух направлениях. Во-первых, для восполнения дефицита костной массы совместно с костным банком ЦИТО, начиная с 1996 г., мы начали использовать обработанный и консервированный костнопластический материал для пластики стенок и дна впадины (до 1996 г. применялась только аутокость, взятая из крыла подвздошной кости). В 1996 г. впервые для укрепления дна впадины использовали кортикальные трансплантаты, с 1997 г. – костную стружку, с 2000 г. – губчатую лиофилизированную аллокость и с 2003 г. – лиофилизированные фрагменты головок бедренных костей. Во-вторых, для сохранения механической прочности вертлужной впадины мы пошли по пути создания усиливающей чашки типа реконструктивного кольца “Schneider-Burch”, ацетабулярного поддерживающего кольца Muller и других конструкций [4, 5, 6]. ЦИТО совместно с отечественной фирмой «ЭСИ» разработали чаши и кольца титановые, усиливающие вертлужную впадину 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 кости.

За основу способа пластики стенок и дна вертлужной впадины взята классическая методика, называемая «сэндвич». Она включает в себя удаление вертлужного компонента и нежизнеспособных тканей впадины с последующими обработкой фрезами, пластикой костными трансплантатами дна и стенок впадины и установкой усиливающей впадину металлоконструкции. На заключительном этапе производится установка полиэтиленовой чашки с помощью костного цемента.

Рентгенограммы исходов лечения по предложенной методике представлены на рисунке 2.

Данная методика костной пластики впадины в сочетании с использованием усиливающей металлической чаши или кольца была применена в 84 случаях. У остальных пациентов костная пластика не выполнялась или при использовании костнопластического материала не применялось усиление впадины путем установки металлической конструкции в виде чаши или кольца. Все пациенты имели дефекты впадины типа 2C–3B по принятой классификации, то есть имели сегментарные или смешанные сегментарные и полостные дефекты вертлужной впадины. Возраст пациентов был от 29 до 78 лет (средний – 55 лет). Сроки наблюдения после ревизионного эндопротезирования составили от 4 месяцев до 8,5 лет (первая установка – июль 2000 г.).

Ошибки и осложнения. К интраоперационным осложнениям мы отнесли 2 случая из 84:

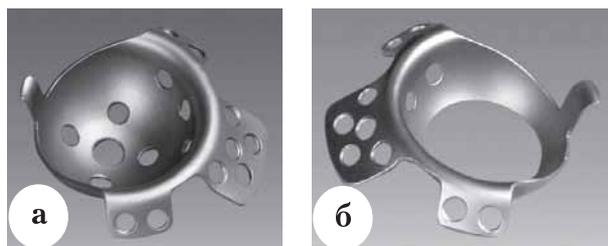


Рис. 1. Металлические (титановые) чаша и кольцо для укрепления дна вертлужной впадины (производитель – фирма «ЭСИ»)

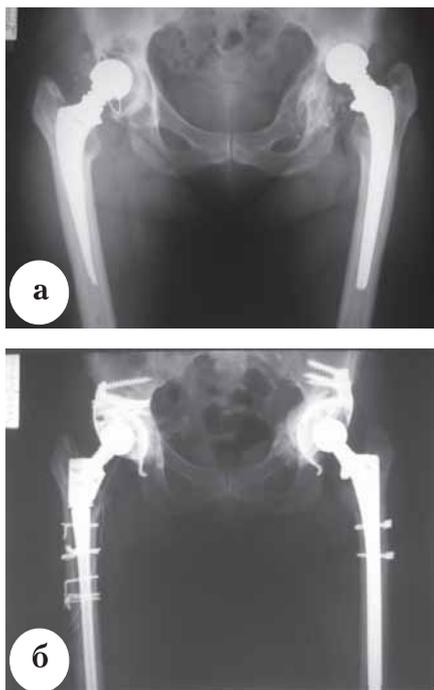


Рис. 2. Рентгенограммы пациентки, 39 лет: а – нестабильность эндопротезов Мовшовича, выраженный остеолит костей, составляющих вертлужную впадину; б – после двусторонней ревизии: костная пластика дна вертлужной впадины губчатыми аллотрансплантатами, укрепление впадины металлическим кольцом

перелом верхнего края вертлужной впадины при установке усиливающей чашки и парез седалищного нерва. В первом случае была переустановлена усиливающая чашка, во втором – парез выявлен сразу после операции и был связан с повышенной травматичностью манипуляций. После проведенного лечения функция нерва восстановилась.

К ранним послеоперационным осложнениям отнесены 2 случая поверхностного нагноения, в 2 случаях произошло отхождение гематомы. К

поздним послеоперационным осложнениям мы отнесли глубокое нагноение – 4 случая, хронический болевой синдром – 2, дестабилизацию чаши – 3 случая и миграцию винтов – 1.

Результаты

Изучение результатов проводилось по стандартной методике осмотра пациента, путем выполнения контрольных рентгенограмм, оценки по шкале Харриса и субъективной оценки пациента по принципу: отлично, хорошо, удовлетворительно, плохо.

На 84 случая применения данной методики удовлетворительный, хороший и отличный результаты получены в 74 случаях (88%). Неудовлетворительный результат – 10 случаев (12%).

К неудовлетворительным отнесены: глубокое нагноение – 4 случая, дестабилизация чаши – 3, хронические боли – 2, миграция винтов – 1.

Выводы

Использование данной методики восстановления вертлужной впадины с выраженным дефицитом костной массы при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава является эффективным способом лечения пациентов с нестабильностью вертлужного компонента.

Литература

1. Прохоренко, В.М. Ревизионные вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.М. Прохоренко. – Новосибирск, 1999. – 32 с.
2. Тихилов, Р.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, В.М. Шаповалов. – СПб., 2008. – 324 с.
3. Шерепов, К.М. Асептическая нестабильность при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / К.М. Шерепов. – М., 1990. – 49 с.
4. Berry, D.J. Revision arthroplasty using an antiprotrusion cage for massive acetabular bone deficiency / D.J. Berry, M.E. Muller // J. Bone Joint. Surg. – 1992. – Vol. 74-B. – P. 711–715.
5. Harris, W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by mold arthroplasty / W.H. Harris // J. Bone Joint. Surg. – 1969. – Vol. 51-A. – P. 737–755.
6. Muller, M.E. Acetabular revision / M.E. Muller // The Hip: Proceedings of the 9th open scientific. – St. Louis: Mosby, 1981. – P. 46–56.
7. Paproski, W.G. Principles of bone grafting in revision total hip arthroplasty / W.G. Paproski, R.E. Magnus // Clin. Orthop. – 1994. – N 298. – P. 147–155.

Контактная информация:

Каграманов Сергей Владимирович – научный сотрудник
e-mail: kagramanov2001@mail.ru