

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава эндопротезом «Altimed SLPS»

П.А. Зуев

Total replacement of the hip using «Altimed SLPS» endoprosthesis

P.A. Zuyev

Федеральное государственное учреждение «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», г. Саратов
(директор – д.м.н., профессор И.А. Норкин)

Изучены отдаленные результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава при различной его тяжелой патологии у 45 больных, которым было выполнено 47 операций по имплантации конструкции «Алтимед». Два пациента из 45 реоперированы в связи с неудовлетворительным результатом эндопротезирования конструкцией «Алтимед». В 42 случаях получен хороший результат, в одном – удовлетворительный и в двух – неудовлетворительный. Этим больным проведено реэндопротезирование с использованием конструкции «Алтимед» большего типоразмера.

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование, тазобедренный сустав.

The long-term results of total replacement of the hip have been studied for its different severe pathology in 45 patients subjected to 47 surgeries of “Altimed” construction implantation. Reoperations were performed in 2 patients out of 45 ones on account of unsatisfactory result of endoprosthesis using “Altimed” construction. Good results were obtained in 42 cases, satisfactory – in 1 case and poor or unsatisfactory results – in 2 cases. The said 2 patients were subjected to repeated endoprosthesis procedure using “Altimed” construction of larger dimension-type.

Keywords: total endoprosthesis, the hip (joint).

ВВЕДЕНИЕ

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в настоящее время является наиболее эффективной операцией в плане медико-социальной реабилитации больных коксартрозом [1, 6].

Тотальный эндопротез тазобедренного сустава разработан фирмой «Алтимед» (Беларусь) в 1994 году. По своим конструктивным особенностям он является модификацией конструкции эндопротеза, предложенного в 1979 году австрийским профессором К. Zweymuller [2, 3, 8, 9].

Эндопротез конструкции «Алтимед» имеет ряд особенностей, отличающих его от имплантата тазобедренного сустава К. Zweymuller. Так, бедренный компонент эндопротеза (ножка) представляет из себя «триклин», т.е. имеет прямую конусовидную форму с прямоугольным сечением и закругленными краями, что обеспечивает прочную механическую фиксацию и полностью исключает ротационную подвижность ножки в костномозговом канале. В межвертельной области конструкции сделаны углубления, в которые вставлены сегменты, выполненные из пористого титана, толщиной 5 мм. Эти титановые вставки обеспечивают врастание костной ткани и способствуют биологической фиксации эндопротеза после операции, что отличает конструкцию от эндопротеза К. Zweymuller. Для фиксации головки эндопротеза на шейке сделан евроконус 12х14 мм, который

подходит для всех видов головок от большого числа производителей. Учитывая то, что ножка эндопротеза «Алтимед» относится к типам конструкций комбинированной фиксации (проксимальной и дистальной), она становится универсальной, и ее можно использовать как при первичном протезировании, так и при ревизионном, в том числе и у лиц пожилого и старческого возраста.

Протез вертлужной впадины фирмы «Алтимед» отличается от press-fit наружной формой. Он представляет собой усеченный конус, по наружной поверхности которого имеется резьба с одинаковой толщиной витков, что позволяет достигать максимальной механической фиксации во время операции при минимальном травмировании костной ткани вертлужной впадины [4, 5, 11]. Более того, как и ножка, чашка эндопротеза имеет шероховатую поверхность, за счёт чего увеличивается площадь соприкосновения чашки с костной тканью, что способствует лучшей фиксации протеза вертлужной впадины. На торце протеза вертлужной впадины выполнено отверстие округлой формы, которое играет двойную роль. Во-первых, создаются условия для визуального контроля за глубиной погружения протеза вертлужной впадины точно до дна впадины, исключая его протрузию. Во-вторых, во время установки полиэтиленового вкладыша титановая вставка, расположенная

на его торцевой стороне, проникает в это отверстие и создаёт герметичность между костными структурами и полиэтиленовым вкладышем. Наличие на торце полиэтиленового вкладыша протеза вертлужной впадины титановой вставки является еще одним принципиальным отличием эндопротеза «Алтимед» от прототипа К. Zweymuller.

Головка эндопротеза «Алтимед» имеет диаметр 28 мм и выполняется из кобальт-хром-молибденового сплава или металлокерамики.

Возможны 3 варианта компоновки узла трения между головкой и протезом вертлужной впадины (полиэтилен-металл, полиэтилен-керамика и керамика-керамика). У нашей группы больных во всех случаях была использована пара трения полиэтилен-металл.

Нельзя не остановиться на конструктивных особенностях, отличающих эндопротез вертлужной впадины «Алтимед» от сустава К. Zweymuller.

На торце полиэтиленового вкладыша протеза вертлужной впадины и боковых поверхностях межвертельной области протеза бедра располага-

ются пористые титановые вставки. Толщина пористой вставки – 5 мм, размер пор от 150 до 350 микрон. В эксперименте на собаках установлено, что через 1 месяц после имплантации поры заполняются волокнистой тканью. Островки соединительной ткани могут быть обнаружены в широких порах (350 микрон), они постепенно проникают в рядом расположенные поры меньшего размера. В этот период отмечаются явления процесса остеогенеза – образование костной ткани в виде островков. Образующаяся костная ткань пронизана кровеносными сосудами. Не отмечается явлений некроза или дистрофии. Через 3 месяца в порах отмечаются только вновь сформированные костные ткани с явлениями их кальцификации [7]. Таким образом, осуществляется проксимальная фиксация протеза бедренной кости.

Цель исследования – изучить особенности имплантации эндопротеза тазобедренного сустава «Алтимед» и оценить отдалённые результаты операции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделе новых технологий в ортопедии ФГУ «СарНИИТО» эндопротезы тазобедренного сустава «Алтимед» SLPS бесцементной фиксации используются с апреля 2004 года. За это время выполнено 47 операций по имплантации конструкции ALTIMED SLPS (2 пациентов реоперированы в связи с неудовлетворительным результатом эндопротезирования, реэндопротезирование произведено конструкцией «Алтимед» большего типоразмера). Средний возраст пациентов составил 48 лет (от 24 до 83 лет). Среди больных было 24 мужчины и 21 женщина.

Первичное эндопротезирование выполнено при различной патологии тазобедренного сустава в 45 случаях, а ревизионное – в двух (всего 47 оперативных вмешательств). Большинство больных оперировано по поводу диспластического коксартроза (20 пациентов), асептического некроза головки бедра (12 больных), последствий травмы тазобедренного сустава и переломов шейки бедра (8), болезни Бехтерева и ревматоидного артрита (5), 2 больным было выполнено реэндопротезирование конструкцией «Алтимед».

Всем больным при поступлении проводили клиническое и рентгенологическое обследование. Рентгенографию оперированного тазобедренного сустава выполняли в двух проекциях с захватом ножки конструкции на всем протяжении. Часть больных тестировали по шкале Harris, позволяющей выявить как субъективный, так и объективный результат тотального эндопротезирования.

Оценку результатов хирургического лечения проводили по следующим критериям.

Хорошим признавался исход операции, если больной избавлялся от болей в оперированном суставе, функция тазобедренного сустава почти полностью восстанавливалась (сгибание – 90° и более, отведение – 15-30°, приведение – 15-30°), конечность становилась опороспособной, самообслуживание не было затруднено.

Удовлетворительным считался исход операции, когда появлялись умеренные боли в тазобедренном суставе во время ходьбы, функция сустава была несколько ограниченной (сгибание – 60-90°, отведение – 10-15°, приведение – 10-15°), больные использовали дополнительную опору при ходьбе, самообслуживание затруднено.

Неудовлетворительным считали результат лечения, когда больной испытывал постоянные боли во время ходьбы, функция в оперированном суставе не восстанавливалась или резко ухудшалась, больной не мог ходить без костылей, при самообслуживании требовалась посторонняя помощь.

В случаях, когда были поражены оба тазобедренных сустава, а эндопротезирование сделано с одной стороны, использование дополнительной опоры при ходьбе на оценку результата операции не влияло.

Контрольный осмотр проводили через 4-5 месяцев после операции для решения вопроса о возможности полной нагрузки на оперированную конечность. В дальнейшем больные обращались в клинику для консультативного осмотра по мере необходимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Операции проводили под спинномозговой анестезией по общеизвестной схеме. В послеоперационном периоде осуществляли мероприятия по реабилитации пациента.

Необходимо остановиться на некоторых особенностях имплантации конструкции эндопротеза «Алтимед» при различной патологии тазобедренного сустава.

При диспластическом коксартрозе обязательно проводили рентгенографию бедренной кости в боковой проекции. При деформации на границе средней и верхней трети бедренной кости более чем на 17 градусов возникает опасность перфорации передней стенки бедра рашпилем при обработке костномозгового канала, что является нежелательным при имплантации ножки любого эндопротеза, в том числе и конструкции «Алтимед». В случаях выявления деформации бедренной кости во фронтальной плоскости на 17 градусов и более необходимо использовать укороченную ножку эндопротеза проксимального типа фиксации.

Степень дисплазии вертлужной впадины определяем по классическому индексу (углу) Виберга [10]. У прооперированных нами больных выявлена 3-я степень дисплазии, полного вывиха головки не было. Особенности данной патологии является смещение центра ротации головки, дефицит ее покрытия, "блюдецобразная" по форме и больших размеров вертлужная впадина при выраженном дефиците костного массива ее дна. В этих случаях не стремились обрабатывать вертлужную впадину до ее краев. В центре вертлужной впадины фрезой минимального размера выбирали костную ткань до внутренней кортикальной пластинки впадины. Размер фрезы увеличивали лишь до тех пор, пока создавалась возможность для погруже-

ния протеза во впадину. Даже если первая лопасть протеза вертлужной впадины погружалась не полностью, все равно достигалась прочная, стабильная фиксация конструкции.

На рисунке 1 представлен пример использования эндопротеза «Алтимед» при диспластическом коксартрозе III стадии с подвывихом головки бедра и явлениями асептического некроза головки.

Практически никаких технических трудностей не возникало при операциях у пациентов, страдающих асептическим некрозом головки бедренной кости различной этиологии. Клинический пример использования эндопротеза «Алтимед» при идиопатическом асептическом некрозе головки бедренной кости 4-й степени тяжести показан на рисунке 2.

Резко выраженные явления остеопороза костей, образующих тазобедренный сустав, у пациентов пожилого, старческого возраста и больных, страдающих ревматоидным артритом, требовали деликатного манипулирования во время операции. В случаях протрузионного коксартроза при ревматоидном артрите выполняли пластику дна впадины путем заполнения дефекта костной тканью резецированной головки бедра, протез вертлужной впадины погружали до врезания первой лопасти (наибольшей в диаметре) протеза в костный массив впадины. Следует отметить, что при имплантации эндопротеза вертлужной впадины не стремились достигать дна вертлужной впадины с целью профилактики ее протрузии в послеоперационном периоде.

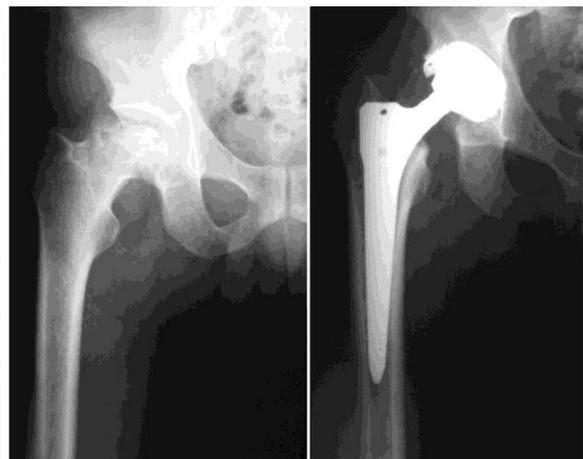
Пример имплантации конструкции «Алтимед» при ложном суставе шейки бедренной кости представлен на рисунке 3.



а

б

Рис. 1. Эндопротезирование правого тазобедренного сустава конструкцией «Алтимед» больному Г., 67 лет, по поводу диспластического коксартроза III стадии (а – до операции, б – через 1 год после вмешательства)



а

б

Рис. 2. Эндопротезирование правого тазобедренного сустава конструкцией «Алтимед» больному Б., 24 года, по поводу идиопатического асептического некроза головки бедренной кости 4-й степени тяжести (а – до операции, б – через 14 месяцев после тотального эндопротезирования)



Рис. 3. Эндопротезирование правого тазобедренного сустава конструкцией «Алтимед» больной Г., 72 лет, по поводу ложного сустава шейки левой бедренной кости, состояние после подвертельной медиализирующей остеотомии (а – до операции, б – через 11 месяцев после тотального эндопротезирования)

Известно, что наибольшие затруднения у хирургов вызывает необходимость ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава, когда необходимо удалить расшатанную или сломанную конструкцию, а затем в условиях дефицита костной ткани правильно установить и надежно фиксировать имплантируемый эндопротез. У реоперированных нами 2 больных особые сложности возникли лишь при удалении конструкции тотального эндопротеза. В обоих случаях протез вертлужной впадины извлечь путем выкручивания не удалось и его пришлось деформировать, после чего извлекать по частям. Общий вид протеза вертлужной впадины фирмы «Алтимед» после его удаления из впадины представлен на рисунке 4.



Рис. 4. Фотография удаленного во время ревэндопротезирования протеза вертлужной впадины у больной В., 43 лет

Причиной ревэндопротезирования явилась неправильная пространственная ориентация протеза, повлекшая за собой возникновение подвывиха головки протеза во время функционирования тазобедренного сустава.

Все операции по имплантации конструкций эндопротезов «Алтимед» выполнены без использования костного цемента. За 2 года выполнено 47 оперативных вмешательств по имплантации конструкции «Алтимед».

Следует отметить, что наибольшее количество ошибок и осложнений в различных группах оперированных больных возникло на первых этапах внедрения тотального эндопротезирования конструкции «Алтимед» в клиническую практику.

Так, из 45 первично прооперированных больных у 42 (93,3 %) пациентов результат оценен как хороший, у одного – удовлетворительный (2,2 %) и у 2 (4,4 %) – неудовлетворительный. Неудовлетворительные результаты возникли у больных, которым конструкция эндопротеза была имплантирована некорректно. Все они реоперированы, использована бесцементная конструкция «Алтимед» с хорошими отдаленными результатами.

Среди осложнений во время операции и в послеоперационном периоде наблюдали расшатывание конструкции (один случай), перфорацию бедренной кости во время операции (один случай), перелом бедренной кости во время операции (один случай), вывих головки из вертлужной впадины в отдаленном послеоперационном периоде (у 2 больных). Поверхностное нагноение мягких тканей через 10 месяцев после операции отмечено у 1 больного. Произведенная ревизия места нагноения с удалением некротизированных тканей привела к купированию воспалительного процесса.

Тромбофлебит поверхностных вен развился у 3 больных.

Перфорация дна вертлужной впадины у 2 больных с диспластическим коксартрозом не отразилась на результатах операции, что является еще одним преимуществом эндопротеза конструкции «Алтимед», в котором протез вертлужной впадины фиксируется к костям таза с помощью резьбы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, наш опыт оперативного лечения заболеваний и последствий травм тазобедренного сустава с использованием конструкции «Алтимед» показал, что данный эндопротез удобен при имплантации, обладает высокими медико-техническими качествами и отвечает требованиям «цена-качество». В даль-

нейшем, по мере накопления опыта, можно будет судить о «выживаемости» эндопротеза. Несомненно, перспективным является использование конструкции в случаях ревизионного эндопротезирования, когда имеется дефицит костной ткани костей, образующих тазобедренный сустав.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волокитина Е. А. Коксартроз и его оперативное лечение : автореф. дис... д-ра мед. наук. Курган, 2003. 46 с.
2. Каргаманов С. В. Особенности эндопротезирования тазобедренного сустава эндопротезом Цваймюллера // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2006. № 2. С. 26–35.
3. Наш опыт эндопротезирования тазобедренного сустава тотальным бесцементным эндопротезом системы SLPS фирмы «Алти-мед» / В. С. Клочков [и др.] // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России : в 2 т. Самара, 2006. Т. 1. С. 538–539.
4. Лоскутов А. Е. Этапы развития модульного эндопротезирования тазобедренного сустава ОРТЭН // Ортопедия, травматология и протезирование. 2003. № 2. С. 144–149.
5. Олейник А. Е., Лоскутов А. Е. Эндопротезирование тазобедренного сустава при диспластических деформациях вертлужной впадины // Ортопедия, травматология и протезирование. 2007. № 1. С. 15–29.
6. Попова Л. А., Сазонова Н. В., Волокитина Е. А. Коксартроз в структуре заболеваний опорно-двигательной системы : современный взгляд на этиологию, патогенез и методы лечения (аналитический литературный обзор) // Гений ортопедии. 2006. № 4. С. 91–98.
7. Руцкий А. В., Маслов А. П. Остеоинтеграция бесцементного эндопротеза тазобедренного сустава собственной конструкции // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России : в 2 т. Самара, 2006. Т. 1. С. 611–612.
8. Цваймюллер К. Концепция остеоинтеграции конусообразной прямой ножки и биконической чашки (личный опыт) // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России : в 2 т. Самара, 2006. Т. 1. С. 642–643.
9. Цваймюллер К., Декнер А., Кунфершмидт В. Эндопротезирование крупных суставов // Эндопротезирование крупных суставов : материалы симпозиума с междунар. участием. М., 2000. С. 121–129.
10. Wiberg G. Studies on dysplastic acetabulae and congenital subluxation of hip joint // Acta Chir. Scand. 1939. Suppl. 58. P. 1–132.
11. Gross A. E. Revision arthroplasty of the acetabulum with restoration of bone stock // Clin. Orthop. Relat. Res. 1999. No 369. P. 198–207.

Рукопись поступила 04.06.08.

Сведения об авторе:

Зуев Павел Александрович – ведущий научный сотрудник отдела новых технологий в ортопедии ФГУ «СарНИИТО», д.м.н.; e-mail: sarniito@yandex.ru (для П.А. Зуева).