

РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ

А. Е. Лоскутов, Е. В. Васильченко
 ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

EARLY RESULTS OF HIP REPLACEMENT WITH USE OF CEMENT FIXATION

A. Ye. Loskutov, Ye. V. Vasylychenko

This paper presents the early clinical and functional results of 38 patients after hip replacement with use of cement technology. These results showed that two months after surgery satisfactory result was achieved, while sixth month after surgery the excellent result was achieved in 9 cases, good in 16 cases, satisfactory in 13 cases. The recovery of static function in patients after cement hip replacement allows to approach to normal load values 2 months after surgery, and dynamic function of the operated limb is fully restored within 6 months after surgery.

Key words: arthroplasty, hip joint, bone cement, statometry, podography, reovasography.

РАННІ РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА З ВИКОРИСТАННЯМ ЦЕМЕНТНОЇ ФІКСАЦІЇ

О. Є. Лоскутов, Є. В. Васильченко

У роботі представлені ранні клініко-функціональні результати 38 хворих після ендопротезування кульшового суглоба з використанням цементних технологій. Ці дослідження показали, що вже до 2 місяців після операції досягався задовільний результат, у той час, як до 6 місяця відмінний результат був досягнутий у 9 випадках; добрий — у 16; задовільний — у 13 випадках. Відновлення статичної функції у хворих після цементного ендопротезування кульшового суглоба дозволяє наблизитися до нормальних показників навантаження вже до 2 місяця після операції, а динамічна функція прооперованої кінцівки повністю відновлюється у термін 6 місяців після хірургічного втручання.

Ключові слова: ендопротезування, кульшовий суглоб, кістковий цемент, статометрія, подографія, реовазографія.

Введение

Эндопротезирование суставов, на сегодня, является одним из наиболее эффективных методов лечения больных с патологией крупных суставов. В Украине, во многих лечебных заведениях, такие оперативные вмешательства выполняются ежедневно [1, 2, 3, 8], а эндопротезирование тазобедренного сустава при поздних стадиях дегенеративно-дистрофических заболеваний и последствиях травм тазобедренного сустава стало «золотым стандартом» ортопедии в данной области. И уже накоплен большой опыт выполнения этого оперативного вмешательства [3, 5, 7].

На сегодняшний день известно три типа фиксации компонентов эндопротеза: *бесцементный, цементный и гибридный* [3, 7, 9].

Несмотря на постепенное уменьшение сторонников цементного эндопротезирования, в мире остается ряд стран (Швеция, Норвегия, Финляндия и др.), где до сегодняшнего дня предпочтение отдается цементному типу фиксации компонентов эндопротеза тазобедренного сустава. Об эффективности данного вида эндопротезирования свидетельствует единый тщательный реестр эндопротезирования скандинавских стран с хорошими и отличными отдаленными результатами через 20 и более

лет после выполненного оперативного вмешательства [5, 10, 11].

Цель работы — оценить функциональные результаты у больных после эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием цементных технологий.

Материалы и методы

В период с декабря 2011 г. по апрель 2013 г. в клинике эндопротезирования суставов Днепропетровской медицинской академии на базе областной клинической больницы им. И.И. Мечникова было выполнено 59 операций эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием костного цемента на основе полиметилметакрилата. Средний возраст исследуемой группы составил $69,7 \pm 1,21$ лет — 55 (93,2%) женщин и 4 (6,8%) мужчин. Распределение пациентов по нозологическим формам было следующим:

- 1) идиопатический коксартроз — 28 (47,5%);
- 2) ложный сустав шейки бедренной кости — 11 (18,6%);
- 3) медиальный перелом шейки бедренной кости — 7 (11,9%);
- 4) асептический некроз головки бедренной кости — 7 (11,9%);

- 5) диспластический коксартроз — 3 (5,1%);
- 6) ревматоидный артрит — 2 (3,4%);
- 7) латеральный перелом шейки бедренной кости — 1 (1,7%) пациент.

Нами использовались три марки акрилового цемента: костный цемент “Simplex” — в 54 случаях, костный цемент “Сemex” — в 3 и “Osteobond” — в 2 случаях. Было выполнено 50 тотальных, 8 гибридных и 1 однополюсное цементное эндопротезирование тазобедренного сустава. В 53 (90%) случаях были установлены эндопротезы системы “ОРТЕН”, в 3 (5%) случаях — “Biomet”, в 2 (3%) случаях — “Zimmer CRT” и в 1 (2%) — “Stryker Exeter”.

Функциональные результаты эндопротезирования тазобедренного сустава оценивались при помощи следующих методов:

- 1) клинический — сбор жалоб, анамнестических данных, осмотр, пальпация, измерение длины конечностей, определение укорочения и др.;
- 2) оценка болевого синдрома при помощи визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ);
- 3) биомеханический — исследование статической и динамической функции нижних конечностей при помощи статометрии и подографии;
- 4) функциональный — оценка тазобедренного сустава по Харрису;
- 5) электрофизиологический — оценка регионального кровообращения нижних конечностей при помощи реовазографии;
- 6) оценка отека прооперированной конечности при помощи динамического показателя отека (ДПО);
- 7) статистический метод [3, 4, 6].

Результаты и их обсуждение

Ближайшие функциональные результаты (сроки наблюдения — 2 недели, 2 месяца и 6 месяцев) после эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием цементных технологий были изучены у 38 больных.

Оценка болевого синдрома по ВАШ

Так, средний показатель по данным визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ) до операции составил $7,5 \pm 0,3$ балла, через 2 недели после операции — $1,9 \pm 0,3$ балла, через 2 месяца после операции — $1,3 \pm 0,3$ балла и через 6 месяцев после операции — $0,4 \pm 0,1$ балла (рис. 1).

Полученные данные свидетельствуют о значительном снижении болевого синдрома уже к 2 месяцам после операции, который в большинстве случаев был связан с сопутствующей патологией поясничного отдела позвоночника и остаточными явлениями дискомфорта в послеоперационной области.

Исследование статической функции нижних конечностей при помощи статометрии

Показатели статической нагрузки на прооперированную конечность в разные сроки наблюдения были следующие: до операции нагрузка на поврежденную нижнюю конечность составила $35,8 \pm 1,8\%$, через 2 недели — $37,3 \pm 1,7\%$, через 2 месяца — $46,3 \pm 1,5\%$ и к 6 месяцам достигла $48,1 \pm 1,0\%$ (рис. 2).

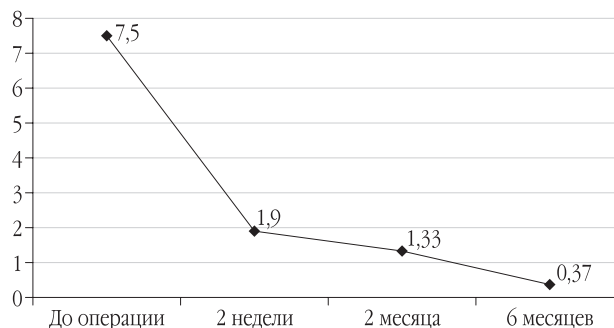


Рис. 1. Оценка болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), в баллах

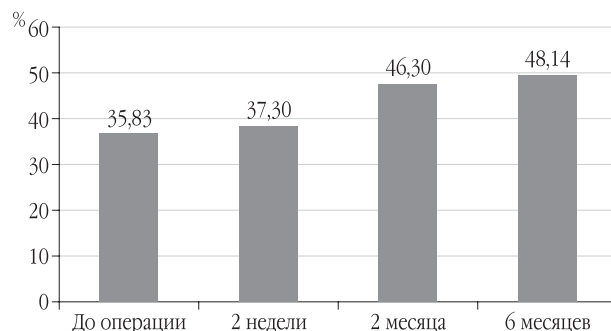


Рис. 2. Статическая нагрузка на оперированную конечность в разные сроки наблюдения

Таким образом, восстановление опорной (статической) функции у больных после цементного эндопротезирования тазобедренного сустава позволяет уже к 2 месяцам после оперативного вмешательства приблизиться к нормальным показателям нагрузки на протезированную конечность.

Исследование динамической функции нижних конечностей при помощи подографии

Распределение нагрузки на оперированную и неоперированную конечности в динамике исследовали при помощи подографии. Для более наглядного отражения динамики распределения нагрузки на нижние конечности при ходьбе мы определяли два показателя: коэффициент асимметрии опоры (КАО) и коэффициент асимметрии продолжительности опоры (КАПО). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в среднем, динамическая функция прооперированной конечности возвращается к показателям нормы в сроки 2 месяца после операции, а к 6 месяцам функция восстанавливается полностью (табл. 1).

Функциональная оценка тазобедренного сустава по Харрису

По результатам, полученным при помощи опросника Харриса, среднее количество баллов до операции составило $27,6 \pm 2,5$, через 2 недели после операции — $56,3 \pm 0,9$ балла, через 2 месяца — $71,1 \pm 2,6$ балла и через

Таблиця 1

Средние значения основных показателей подографии в разные сроки наблюдения

Коэффициенты асимметрии	До операции	После операции		
		2 недели	2 мес.	6 мес.
Коэффициент асимметрии опоры	59,1	38,5	18,1	4,4
Коэффициент асимметрии продолжительности опоры	37,8	26,4	23,2	19,9

6 месяцев — 83,2±1,6 балла. Количество баллов 90–100 оценивалось как отличный результат, 80–89 — как хороший, 70–79 — как удовлетворительный, ниже 70 — как неудовлетворительный. Уже к 2 месяцам после операции достигался удовлетворительный результат, в то время как к 6 месяцам отличный результат был достигнут в 9 случаях (все больные были в возрасте до 65 лет), хороший — в 16 случаях, удовлетворительный — в 13 случаях. Малое количество отличных результатов связано с возрастными характеристиками данной группы больных, у которых отмечается преобладание инволютивных процессов как во всем организме, так и в опорно-двигательном аппарате в частности.

Оценка регионарного кровообращения при помощи реовазографии

Состояние мелких и магистральных сосудов нижних конечностей оценивалось при помощи реовазографии. Изучалась динамика изменения следующих показателей: реовазографический индекс (РИ), дикротический индекс (ДКИ), диастолосистолический индекс (ДСИ) и индекс α_1 .

Так, среднее значение РИ до операции, в сроки наблюдения 2 недели, 2 месяца и 6 месяцев для оперированной нижней конечности составило: 0,79; 0,42; 0,61 и 0,8, соответственно. Аналогичные измерения здоровой конечности показали следующие результаты: 0,69; 0,55; 0,63 и 0,76 соответственно.

Среднее значение ДКИ оперированной конечности в те же сроки наблюдения составило: 89%, 82, 84 и 83%, в противопоставление этим показателям среднее значение ДКИ здоровой конечности равнялось 89%; 82,4; 94 и 84,7%.

Среднее значение ДСИ оперированной конечности в те же сроки наблюдения составило 65,6%; 108; 71 и 77%, аналогичные показатели для здоровой конечности составили 71%, 69, 79 и 87,6%.

Среднее значение индекса α_1 оперированной конечности составило до операции 7,1%; через 2 недели после операции — 7,7%; через 2 месяца — 7% и через 6 месяцев — 8,8%, а не оперированной — 7%; 8,1; 7 и 7,3%, соответственно (табл. 2).

Анализируя данные, полученные при помощи реовазографии, необходимо отметить, что по показателям РИ в первые 2 месяца после операции отмечался гипертонус артерий оперированной конечности, связанный с общей гиподинамией конечности, который после 2 месяцев переходил в нормотонус и к 6 месяцам после операции

Таблиця 2

Средние значения показателей реовазографии в разные сроки наблюдения

Показатели	До операции	После операции		
		2 недели	2 мес.	6 мес.
<i>Оперированная конечность</i>				
РИ	0,79	0,42	0,61	0,8
ДКИ, %	89	82	84	83
ДСИ, %	65,6	108	71	77
Индекс α_1 , %	7,1	7,7	7	8,8
<i>Неоперированная конечность</i>				
РИ	0,69	0,55	0,63	0,76
ДКИ, %	89	82,4	94	84,7
ДСИ, %	71	69	79	87,6
Индекс α_1 , %	7	8,1	7	7,3

возвращался к дооперационным показателям, в то время, как тонус сосудистой стенки артерий не оперированной конечности изменялся не столь значительно.

ДКИ на оперированной стороне, свидетельствующий о венозном наполнении сосудов нижней конечности, показал незначительное улучшение венозного кровотока после оперативного вмешательства и в более отдаленные сроки, что в раннем послеоперационном периоде может быть связано с антитромботической профилактикой, а в более отдаленном периоде — с восстановлением функции оперированной конечности. Также, незначительно улучшался венозный приток и на не оперированной конечности.

Оценка отека прооперированной конечности

Для оценки отека прооперированной конечности мы использовали динамический показатель отека (ДПО) [4] — отношение объема бедра прооперированной конечности к не оперированной на трех уровнях: верхняя, средняя и нижняя трети. Так, среднее значение ДПО до операции составило $-0,33 \pm 0,36\%$, к 2 неделям $-0,65 \pm 0,4\%$, к 2 месяцам $-0,3 \pm 0,27\%$ и к 6 месяцам $-0,1 \pm 0,26\%$. Интерпретируя полученные данные, следует сказать, что до оперативного вмешательства на стороне оперируемой конечности ДПО был отрицательным, что можно расценивать, как незначительную гипотрофию. Данный феномен может быть связан с недостаточной нагрузкой на конечность, вовлеченную в патологический процесс. В раннем послеоперационном периоде, наоборот, наблюдались признаки незначительного отека прооперированной конечности, которые исчезали к 6 месяцам.

Выводы

На сегодняшний день, эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием цементных технологий выполняется, преимущественно, у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного сустава, медиальными переломами шейки бедренной кости и их последствиями на фоне остео-

пении и остеопороза. Как показали результаты проведенного исследования, в среднем, уже к 6 месяцам после проведенного цементного эндопротезирования были достигнуты хорошие и отличные функциональные результаты, которые включали как непосредственно восстановление статической и динамической функций прооперированной конечности, так и восстановление периферического кровообращения.

Литература

1. Васильчишин Я.М. Оптимізація технології цементного ендопротезування кульшового суглоба : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.21 "Травматологія і ортопедія" / Я.М. Васильчишин. — К., 2008. — 19 с.
2. Клінічні та біомеханічні аспекти цементного ендопротезування кульшового суглоба / Васюк В.Л., Васильчишин Я.М., Шайко-Шайковський О.Г. [та ін.]. — Чернівці : БДМУ, 2009. — 201 с.
3. Лоскутов А.Е. Эндопротезирование тазобедренного сустава / А.Е. Лоскутов. — Днепропетровск : Лира, 2010. — 344 с.
4. Малова М.Н. Клинико-функциональные методы исследования в травматологии и ортопедии / М.Н. Малова. — М. : Медицина, 1985. — 276 с.
5. Методика вибору способу фіксації компонентів ендопротеза кульшового суглоба у хворих на ревматоїдний артрит / Герасименко С.І., Полулях М.В., Тимочук В.В. [та ін.] // Ортопед., травматол. и протезир. — 2011. — № 1. — С. 18–24.
6. Синегубов Д.А. Двосторонне ендопротезування кульшових суглобів : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.21 "Травматологія і ортопедія" / Д.А. Синегубов. — Х., 2005. — 20 с.
7. Тихилов Р.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, В.М. Шаповалов. — СПб. : РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. — 557 с.
8. Торчинський В.П. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба з використанням кісткового цементу : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.21 "Травматологія і ортопедія" / В.П. Торчинський. — К., 2001. — 14 с.
9. Breusch S.J. The well-cemented total hip arthroplasty / S.J. Breusch, H. Malchau. — Heidelberg : Springer, 2005. — 378 p.
10. Charnley J. Low friction arthroplasty of the hip : Theory and practice / J. Charnley. — Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo : Springer, 1979. — 211 p.
11. Prognosis of total hip replacement : Update and validation of results from the Swedish National Hip Arthroplasty Registry [Електронний ресурс] / Malchau H., Herberts P., Söderman P., Odén A. // 67th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. — Orlando, USA, March 15–19, 2000. Режим доступу : <http://www.mcminncentre.co.uk/pdf/update-validation-results-from-swedish-hip-arthroplasty-registry.pdf>. — Назва з екрану.

УДК 616.718.41-007.2-06-036-089.85

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ПЕРТЕСА З УСКЛАДНЕНИМ ПЕРЕБІГОМ

В. Ю. Гошко

ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України" м. Київ

SURGICAL TREATMENT OF PERTHES DISEASE WITH COMPLICATED COURSE

V. Yu. Goshko

Results of surgical treatment of complicated course of Perthes disease are reported. Treatment results and treatment course were evaluated by means of Reimer's index. Patients underwent together with cheilectomy and remodelling of the femoral head flexion intertrochanteric osteotomy of the femoral head. In all patients positive result was achieved.

Key words: Perthes disease, Reimer's index, osteotomy, cheilectomy.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА С ОСЛОЖНЕННЫМ ТЕЧЕНИЕМ

В. Ю. Гошко

Представлены результаты хирургического лечения осложненного течения болезни Пертеса. Оценивали результаты лечения и течение болезни с помощью индекса Реймерса. Пациентам одновременно с хейлэктомией и ремоделяцией головки бедренной кости применялась флекссионная межвертельная остеотомия бедренной кости. У всех пациентов получен положительный результат.

Ключевые слова: болезнь Пертеса, индекс Реймерса, остеотомия, хейлэктомия.