

Клиническая медицина

УДК 616.728.2-616.004.6.-089

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Н. Г. Гарькавый^{1*},
Н. А. Верещагин², доктор медицинских наук,
А. А. Жильцов³,
Е. Н. Верещагина²

¹ КОГКБУЗ «Центр травматологии, ортопедии и нейрохирургии», 610048, Россия, г. Киров, ул. Московская, д. 163а

² ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, 603005, Россия, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1

³ ЧУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Нижний Новгород ОАО «РЖД»», 603140, Россия, г. Нижний Новгород, просп. Ленина, д. 18

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить результаты первичного эндопротезирования тазобедренного сустава после оперативных вмешательств на вертлужной впадине.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 17 пациентов с посттравматическим коксартрозом, сформировавшимся после остеосинтеза вертлужной впадины в срок от 11 месяцев до 4 лет. Предоперационная подготовка включала клиническое и инструментальное исследование, а также МСКТ таза с 3D-реконструкцией. Для доступа к тазобедренному суставу использован задний доступ Кохера – Лангенбека и разработанный авторский способ. Имплантация вертлужного компонента осуществлялась в анатомическую позицию press-fit бесцементным трабекулярным имплантатом Zimmer Trilogy Acetabular System с дополнительной фиксацией винтами и костной пластикой. Оценка эффективности операции проводилась через год с помощью шкалы Харриса.

Результаты. У большинства пациентов после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава, выполненного по поводу посттравматического коксартроза, удалось получить хорошие и отличные результаты по шкале Харриса. Восстановление целостности вертлужной впадины после ее повреждения предотвратило развитие коксартроза у 53,1% больных, а при его развитии создало условия для функционально-восстановительного оперативного лечения в будущем. Осложнения возникли только у 3 пациентов (17,6%).

Выводы. Первичное вмешательство, направленное на восстановление целостности вертлужной впадины, является необходимым, так как предотвращает осложнения или создает условия для их оперативного лечения в будущем.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, вертлужная впадина, эндопротезирование тазобедренного сустава.

* Ответственный за переписку (corresponding author): garkavyi_nikolai@mail.ru

На переломы костей таза приходится 3–7% всех случаев повреждений опорно-двигательного аппарата [1], а при сочетанной травме доля случаев тяжелых повреждений тазового кольца и вертлужной впадины достигает 30%. Согласно данным научной литературы, после переломовывихов зоны тазобедренного сустава примерно в 70% наблюдений развивается асептический некроз головки бедренной кости [2, 4, 5], в связи с чем пациентам впоследствии показано эндопротезирование тазобедренного сустава.

Застарелые и неправильно сросшиеся переломы вертлужной впадины составляют 35–40% в

структуре инвалидности по данным ЦИТО им. Н. Н. Приорова [3]. По мнению большинства авторов, [5, 7, 8, 13, 10–14], в поздние сроки при переломах вертлужной впадины и направленных вывихах головки бедра (более 2 месяцев) целесообразно производить тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, которое является технически сложным и продолжительным по времени оперативным вмешательством.

Целью настоящего исследования стала оценка результатов первичного замещения тазобедренного сустава после оперативных вмешательств на вертлужной впадине.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2012–2016 гг. в отделении множественной и сочетанной травмы Центра травматологии, ортопедии и нейрохирургии г. Кирова выполнено 32 оперативных вмешательства при повреждении вертлужной впадины. Возраст оперированных пациентов варьировал от 21 до 63 лет (в среднем 42 года). Оперативные вмешательства по поводу открытой репозиции и остеосинтеза повреждений вертлужной впадины были проведены в срок от 4 до 12 дней с момента травмы.

В дальнейшем 17 пациентам (53,1%) потребовалось эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу дегенеративно-дистрофических изменений в оперированном суставе, которые были выявлены в период наблюдения от 11 месяцев до 4 лет.

Дефекты вертлужной впадины оценены по классификации W. G. Paprosky [9]: I тип – переломы с сохранением целостности кольца вертлужной впадины; II тип – переломы вертлужной впадины с нарушением конфигурации кольца вертлужной впадины (переломы заднего отдела с дефектами костной ткани): IIa – с небольшим смещением головки бедренной кости; IIb – со смещением на величину головки бедренной кости (табл. 1).

В предоперационном периоде осуществлялось клиническое и инструментальное исследование, включавшее и мультиспиральную компьютерную томографию таза с 3D-реконструкцией. Для доступа к тазобедренному суставу использован задний доступ Кохера – Лангенбека и разработанный авторский способ (положительное решение о выдаче патента 16.08.2017 по заявке № 2016 149 698)

Имплантация вертлужного компонента осуществлялась в анатомическую позицию press-fit бесцементным трабекулярным имплантатом Zimmer Trilogy Acetabular System с дополнительной фиксацией винтами. Для профилактики послеоперационных вывихов эндопротеза использован авторский способ ушивания раны после операции на тазобедренном суставе (положительное решение о выдаче патента 29.08.2017 по заявке № 2016 125 501). Удаление имплантатов осуществлялось только при условии препятствия уста-

новке протеза, что снижало травматичность операции.

Оценка эффективности операции проводилась через год с помощью шкалы Харриса [6], определяющей уровень боли и функциональных возможностей в баллах. Максимальная оценка в категории «боль» – 44 балла (полное отсутствие боли), «функция» – 47 баллов, «амплитуда движений» – 5 баллов, «деформация» – 4 балла. При сумме 100–90 баллов состояние сустава характеризуется как отличное, 89–80 баллов – хорошее, 79–70 баллов – удовлетворительное, менее 70 баллов – неудовлетворительное.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов с I типом повреждения вертлужной впадины осуществлялось тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. У 3 пациентов с IIa типом повреждений выполнялось эндопротезирование с замещением дефектов костной стружкой, полученной из удаленной головки бедренной кости, а также в процессе обработки вертлужной впадины. У 5 пациентов с повреждением типа IIb выполнялось замещение задневерхнего дефекта вертлужной впадины: в дефект устанавливался фрагмент головки бедренной кости необходимого размера и фиксировался тремя винтами. Далее производилась обработка вертлужной впадины фрезами до планируемого размера и имплантация вертлужного компонента press-fit с дополнительной фиксацией одним-двумя винтами.

На 2-е сутки после операции назначалась лечебная физкультура для оперированной конечности. В течение 2 месяцев с момента операции производилось постепенное увеличение нагрузки, и к 3 месяцам пациенты ходили с полной опорой на ногу. Также проводились антибиотикопрофилактика, антикоагуляционная и симптоматическая терапия.

Оценка эффективности операции с помощью шкалы Харриса проводилась через год (табл. 1). Средняя оценка после лечения соответствовала отличному и хорошему состоянию сустава и значительно отличалась от оценки до операции (которая в среднем соответствовала неудовлетворительному состоянию сустава).

Таблица 1. Распределение пациентов в зависимости от типа дефекта и результаты их лечения (n = 17)

Тип дефекта вертлужной впадины	Число пациентов, абс.	Число осложнений, абс.	Средняя оценка по Харрису, баллы	
			до операции	после операции
I	9	1	39 ± 8	95 ± 6
IIa	3	–	28 ± 4	88 ± 3
IIb	5	2	29 ± 5	82 ± 8

Осложнения возникли в первые 12 месяцев после имплантации протеза у 3 из 17 пациентов: у 1 развилось нагноение, потребовавшее удаления имплантата и ревизионного эндопротезирования; у 2 пациентов произошел вывих головки эндопротеза, который в обоих случаях удалось вправить закрытым способом с последующим консервативным ведением. Результат лечения у пациентов с осложнениями расценен нами как положительный.

Анализ результатов показал, что остеосинтез вертлужной впадины, проведенный в срок от 4 до 12 дней с момента травмы, позволяет почти в половине случаев (46,9%, 15 человек) профилактировать и/или существенно замедлить развитие дегенеративно-дистрофическое заболевание тазобедренного сустава, которое развилось у 53,1% пациентов (17 человек). При необходимости проведения замещения тазобедренного сустава проведенное ранее анатомическое восстановление целостности впадины позволяет существенно облегчить имплантацию вертлужного компонента эндопротеза и получить хорошие результаты у большинства пациентов.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Пример 1. Пациентка В., 1965 года рождения, пострадала в результате дорожно-транспортного происшествия в 2014 г., прооперирована по поводу перелома задней колонны и заднего края вертлужной впадины на 7-е сутки с момента травмы: выполнен остеосинтез реконструктивной пластиной и винтами. В течение 14 месяцев после операции у пациентки сформировался асептический некроз со смещением головки бедренной кости (рис. 1, а). Одномоментно осуществлено удаление имплан-

татов, тотальное комбинированное эндопротезирование тазобедренного сустава с аутопластикой дефекта заднего края вертлужной впадины трансплантатом из головки бедренной кости (рис. 1, б). Заживление произошло первичным натяжением, проведена ранняя вертикализация пациента с частичной нагрузкой на оперированную конечность (нагрузка не более величины веса конечности) в течение 3 месяцев. Опороспособность конечности полностью восстановилась через 4 месяца. Оценка по шкале Харриса через 12 месяцев после операции составила 100 баллов. При анализе контрольных рентгенограмм через 12 месяцев после артропластики констатирована стабильная фиксация компонентов эндопротеза.

Пример 2. Пациент Т., 1987 года рождения, пострадал в результате дорожно-транспортного происшествия в 2016 г., прооперирован по поводу асептического некроза головки бедренной кости, сформировавшегося в течение 12 месяцев с момента первой операции (рис. 2, а). Одномоментно произведено удаление имплантатов, тотальное комбинированное эндопротезирование тазобедренного сустава с аутопластикой дефекта заднего края вертлужной впадины трансплантатом из головки бедренной кости (рис. 2, б). Реабилитация после эндопротезирования продолжалась 4 месяца, опорная функция конечности восстановлена полностью.

ВЫВОДЫ

После остеосинтеза вертлужной впадины примерно у половины пациентов в течение 1–4 лет формируется тяжелый посттравматический коксартроз и требуется повторная операция по замене тазобедренного сустава. Однако первичное

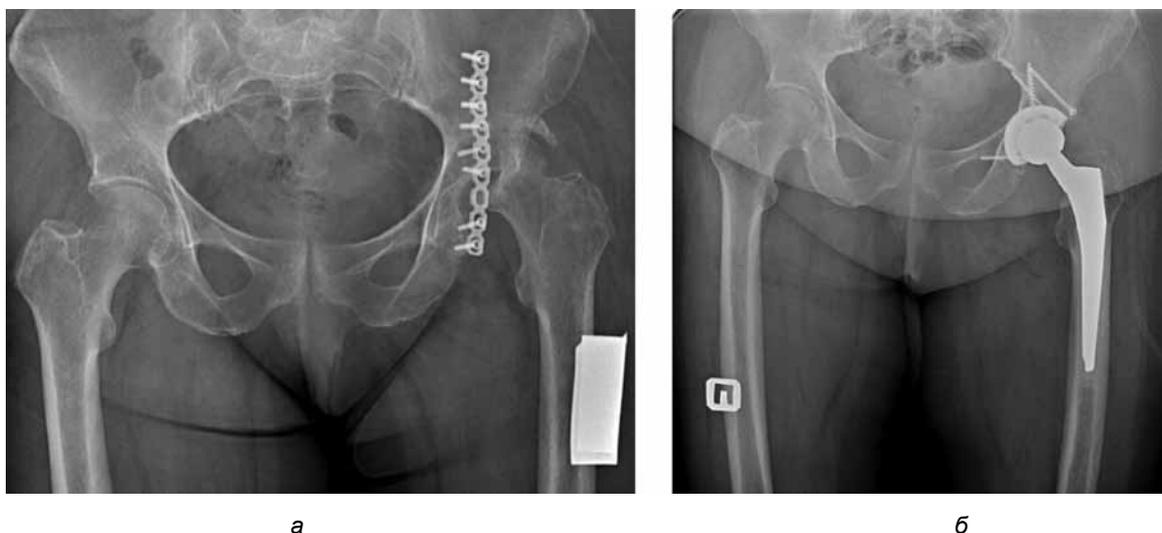


Рис. 1. Рентгенограммы пациентки В.: а – до операции, б – после операции



Рис. 2. Рентгенограммы пациента Т.: а – до операции, б – после операции

вмешательство, направленное на восстановление целостности вертлужной впадины, даже при последующем развитии коксартроза следует считать эффективным, так как оно создает условия для функционально-восстановительного опера-

тивного лечения в будущем. После эндопротезирования тазобедренного сустава, выполненного по поводу посттравматического коксартроза, у всех пациентов удалось получить хорошие и отличные результаты по шкале Харриса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнилов, Н. В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в Российской Федерации / Н. В. Корнилов // Эндопротезирование крупных суставов : матер. симп. – М., 2000. – С. 49–52.
2. Травматология : нац. рук. : [с прил. на компакт-диске] / гл. ред. Г. П. Котельников, С. П. Миронов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 213.
3. Николаев, А. П. Оценка результатов эндопротезирования тазобедренного сустава / А. П. Николаев, А. Ф. Лазарев, А. О. Рагозин // Эндопротезирование крупных суставов : матер. симп. – М., 2000. – С. 78–79.
4. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / В. И. Нуждин, В. В. Троценко, Т. П. Попова [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2001. – № 2. – С. 66–71.
5. Тихилов, Р. М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Р. М. Тихилов, В. М. Шаповалов. – СПб. : РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2008. – С. 324.
6. Harris, W. H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation / W. H. Harris // J. Bone Joint Surg. Am. – 1969. – Vol. 51, № 4. – P. 737–755.
7. Improved results of primary total hip replacement / B. T. Fevang [et al.] // Acta Orthop. – 2010. – Vol. 81, № 6. – P. 649.
8. Letournel, E. Fractures of the acetabulum / E. Letournel, R. Judet. – Berlin : Springer Verlag, 1993. – P. 545–551.
9. Paprosky, W. G. Acetabular defect classification and surgical reconstruction in revision arthroplasty: a 6-year follow-up evaluation / W. G. Paprosky, P. G. Perona, J. M. Lawrence // J. Arthroplasty. – 1994. – Vol. 9. – P. 33–44. – doi: 10.1016/0883-5403(94)90135-X.
10. Revision hip arthroplasty: infection is the most common cause of failure / S. M. Jafari [et al.] // Clin. Orthop. – 2010. – № 468. – P. 2046–2051.
11. Revision total hip arthroplasty with use of a cemented femoral component. Results at a mean of ten years / C. M. Haydon [et al.] // J. Bone Joint Surg. – 2004. – Vol. 86-A, № 6. – P. 1079–1185.
12. Shinar, A. A. Bulk structural autogenous grafts and allografts for reconstruction of the acetabulum in total hip arthroplasty. Sixteen-year-average follow-up / A. A. Shinar, W. H. Harris // J. Bone Joint Surg. – 1997. – Vol. 79-A. – P. 159–168.
13. The Nordic Arthroplasty Register Association: a unique collaboration between 3 national hip arthroplasty registries with 280,201 THRs / L. I. Havelin [et al.] // Acta Orthop. – 2009. – Vol. 80, № 4. – P. 393–401.
14. Tile, M. Fractures of the pelvis and acetabulum / M. Tile. – Philadelphia : Williams and Wilkins, 2003. – P. 816.

ENDOPROSTHETICS IN POST TRAUMA ALTERATIONS OF ACETABULUM**N. G. Garkaviy, N. A. Vereschagin, A. A. Zhiltsov, E. N. Vereschagina****ABSTRACT** *Objective* – to evaluate the results of primary hip joint implantation after operative interventions on acetabulum.*Material and methods.* The authors analyzed the results of the treatment for 17 patients with postoperative coxarthrosis which was developed after acetabulum osteosuture in the period from 11 months till 4 years. Preoperative preparation included clinical and instrumental examination and pelvic MSCT with 3D reconstruction. Koher – Langenbach posterior approach and the original technique which was developed by the authors were used for hip joint approach. Acetabular component implantation was performed in press-fit anatomic position by cementfree trabeculate implant of Zimmer Trilogy Acetabular System with additional fixation by screws and bone plastics. Harris hip scope was used in one year in order to evaluate the efficacy of the operation.*Results.* Good and excellent results by Harris hip scope were obtained in the most part of patients after primary hip joint endoprosthesis which was performed on the occasion of post trauma coxarthrosis. The restoration of acetabulum integrity after its damage prevented coxarthrosis development in 53.1% patients; in the disease development it provided the conditions for functional restorative operative treatment in future. The complications were observed in 3 patients (17.6%) only.*Conclusions.* Primary intervention which was directed to the restoration of acetabulum integrity was necessary because it prevented the complications and provided the conditions for their surgical treatment in future.**Key words:** hip joint, acetabulum, hip joint endoprosthesis.