

616.7

МЕГАЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, А. А. ГРИЦЮК, А. В. ЛЫЧАГИН, С. М. СМЕТАНИН

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва

Замещение проксимального отдела бедренной кости с одновременной реконструкцией мышц является актуальной проблемой лечения опухолей проксимального отдела бедренной кости. В данном исследовании продемонстрировали анализ литературы и показали клиническое наблюдение резекции проксимального отдела бедренной кости, замещение образовавшегося дефекта кости и мягких тканей с применением модульного эндопротеза.

Ключевые слова: опухоль проксимального отдела бедренной кости, мегаэндопротезирование проксимального отдела бедра.

Актуальной проблемой в современной ортопедии является лечение пациентов с обширными опухолями костей и замещение образовавшегося после резекции костного и мягкотканого дефекта. В случаях поражения опухолевым процессом проксимального отдела бедренной кости применение стандартных и ревизионных ножек зачастую невозможно, так как они не позволяют реконструировать дефект кости, возникающий после резекции, интраоперационно корректировать длину сегмента и восстанавливать фиксацию мышц.

Решением этой проблемы является применение модульных эндопротезов, но при этом остается вопрос качественной реконструкции прикрепления проксимальных мышц бедра и формирования адекватного капсульно-связочного аппарата. Ранние модели мегапротезов имели отверстия, к которым подшивали мышцы. Однако такая точечная рефиксация механически ненадежна и не создает плотно прилегающий мягкотканомышечный футляр, обеспечивающий двигательную функцию и стабильность эндопротеза.

Немецкими учеными совместно с инженерами компании «Implantcast GmbH» были созданы специальные микропористые синтетические муфты «Attachment Tube» серии «Trevira», которые характеризуются высокой механической прочностью. Малый размер пор (200 мкм) обеспечивает механически прочное врастание мягких тканей, а сам материал муфты характеризуется хорошей биосовместимостью.

Нами представлен краткий обзор литературы по мегаэндопротезированию и случай лечения остеобластокластомы проксимального отдела бедренной кости.

В литературе имеются единичные публикации по мегаэндопротезированию тазобедренного сустава, которые сложно систематизировать. Т. Ueda, S. Kakunaga продемонстрировали результаты оперативного лечения с 1985 по 2009 года у 25 пациентов с периацетабулярными опухолями, которым была выпол-



Рис. 1. Типы ножек эндопротезов:

а – ножка для замещения проксимального отдела бедренной кости Mutars (Implant Cast), б – ножка для тотального замещения бедренной кости Mutars (Implant Cast), в – ножка Reclaim (DePuy).

нена резекция опухоли и тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава сцепленным эндопротезом. Десятилетняя выживаемость по их данным составила 47% [8].

С. Heisel и соавт. впервые проанализировали исходы лечения 50 пациентов, которым было выполнено с 1995 по 2000 годы мегаэндопротезирование тазобедренного и коленного суставов эндопротезами MUTARS, из них у 20 поражение было дистального отдела бедренной кости, у 14 – проксималь-

ного отдела большеберцовой кости, у 13 – проксимального отдела бедренной кости, трем пациентам было выполнено тотальное замещение всей бедренной кости. Средний срок наблюдения составил 46 месяцев с хорошими результатами у 72 % по шкале Enneking. На рентгенограммах определялось ремоделирование костной ткани в области установленного эндопротеза. В 11 случаях потребовалась ревизионная операция ввиду раннего расшатывания имплантов, глубокая инфекция была у 6, вывих головки – у 3, дислокация полиэтиленового вкладыша при замещении дистального отдела бедренной кости у 5 [4].

В 2006 году значительно больший опыт описали С. Heisel и соавт. Они описывают лечение 100 пациентов, которым было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава и бедренной кости протезом MUTARS [5], однако отдаленные результаты не были продемонстрированы.

Естественно, мегаэндопротезирование сопровождается большим риском осложнений, что подтверждается исследованием R. Saranna и соавт. [1][6]. По их данным частота осложнений составляет от 25 – 92 %, асептическое расшатывание – до 31% [1][6].

После резекции участка пораженной кости и замещения образовавшегося дефекта модульным мегаэндопротезом возникла проблема рефиксации мышц к поверхности импланта, для чего стали применяться различные синтетические трубки. О.Е. Вырва продемонстрировал результаты лечения 108 пациентов, когда после резекции костных опухолей различной локализации были установлены модульные мегаэндопротезы [10]. Из 108 пациентов у четырнадцати (12,9%) были имплантированы модульные эндопротезы Mutars фирмы Implant Cast, остальным – модульные эндопротезы производства ООО «Инмайстерс» (Харьков).

Во всех наблюдениях при поражении дистального отдела бедренной кости и проксимального отдела большеберцовой кости были имплантированы модульные мегаэндопротезы, покрытые пористой синтетической тканевой трубкой «Trevira tube». По его данным асептическая нестабильность компонентов эндопротеза возникла у 2 пациентов, поздние инфекционные осложнения у трех.

Из 108 пациентов у двадцати (18,5%) имело место поражение только проксимального отдела бедренной кости. Всем после резекции костной опухоли было выполнено мегаэндопротезирование тазобедренного сустава Mutars с применением синтетической трубки «Trevira tube». Осложнений в данной группе не отмечалось [10].

Кроме того, О.Е. Вырва с соавт. гистологическим исследованием доказали, что материал «Trevira tube» способствует высокой адгезии поверхности мегаэндопротеза и мягких тканей за счет прорастания соединительной ткани между волокнами пористого материала, что обуславливает формирование единого мышечно-фасциального футляра и служит местом рефиксации подшитых мышц.

Представляем вашему вниманию случай лечения остеобластокластомы проксимального отдела бедренной кости.

Пациентка П., 44 лет, поступила на лечение в клинику травматологии, ортопедии и патологии суставов Первого МГМУ

им. И.М. Сеченова 12 марта 2012 года с диагнозом: остеобластокластома проксимального отдела правой бедренной кости, патологический подвертельный перелом, остеосинтез клинковой пластиной от 30.12.2010 года (рис. 2).



Рис. 2. Рентгенограмма при поступлении

Перелом возник 26 декабря 2010 года в результате падения на улице. Доставлена в ЦРБ г. М., где был диагностирован подвертельный перелом правой бедренной кости. 30 декабря 2010 года был выполнен остеосинтез клинковой пластиной. В течение года после операции признаков консолидации не отмечалось, имели место жалобы на боли в области правого бедра при ходьбе, а в зоне перелома появилось разрежение костной ткани. В январе 2012 года пациентке по месту жительства была выполнена биопсия и диагностирована фиброзная дисплазия.

При поступлении в клинику пациентка предъявляла жалобы на выраженные боли в области правого тазобедренного сустава, усиливающиеся при опоре на ногу, на ощущение деформации при осевой нагрузке.

15 марта 2012 года пациентке была выполнена операция – удаление опухоли, мегаэндопротезирование проксимального отдела бедра и тазобедренного сустава.

В ходе оперативного лечения первым этапом была выполнена резекция опухоли единым блоком вместе с металлоконструкцией в пределах здоровых мягких тканей по принципу абластичности. Размер удаленного костно-мягкотканого блока составил 28×15×14 сантиметров (рис. 3). Дефект бедренной кости составил 27 сантиметров.

Следующим этапом выполнено эндопротезирование модульным мегапротезом Mutars (ImplantCast GmbH, Германия). Вертлужный компонент установлен press-fit. Далее был имплантирован бедренный компонент, состоящий из дистального блока, фиксирующегося интрамедуллярно, среднего блока, позволяющего корректировать длину бедренной кости (рис. 4).

Вокруг бедренного компонента была фиксирована муфта, которая после вправления эндопротеза была подшита к краям вертлужной впадины с целью реконструкции капсульно-

связочного аппарата (рис. 5). Затем к муфте были подшиты мышцы.



Рис. 3. Удаленный проксимальный отдел бедренной кости, пораженный опухолью



Рис. 4. Вид модульного бедренного компонента в ране



Рис. 5. Синтетическая муфта, фиксированная к вертлужной впадине

Операция длилась 120 минут. Гемотрансфузия не проводилась, на операции использовался Cell Saver, было реинфузировано 300 мл.

Пациентка активизирована на следующий день после операции, отмечалась ортостатическая гипотензия. Рана зажила первичным натяжением. Выписана на 14 суток после операции. Фотографии пациентки при выписке представлены на рис. 5 а, б.

Гистологическое исследование показало остеобластокластому.

Консультирована через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Ходит без дополнительной опоры, с незначительной хромотой. Активно жалоб не предъявляет. Длина ног одинаковая. Отведение бедра – 20°, сгибание – 60°, разгибание – 10°. При рентгенографии через год после операции определяется стабильное положение компонентов и хорошая остеоинтеграция (рис. 5, в).



Рис. 5, а, б – фото пациентки при выписке на 14 суток после операции; в – рентгенограмма через год после операции

Представленное нами клиническое наблюдение демонстрирует сложность диагностики опухолевого процесса на ранних стадиях, который может проходить под маской травмы. Патологический характер перелома не был распознан, что привело к обширному опухолевому разрушению проксимального отдела бедренной кости.

В случаях обширной резекции костной опухоли применение модульного эндопротеза и синтетической муфты позволило эффективно восстановить функцию нижней конечности.

Список литературы

1. Capanna R, Morris HG, Campanacci D, Ben M, Campanacci M. Modular uncemented prosthetic reconstruction after resection of tumours of the distal femur. *J Bone Jt Surg Br.* 1994;76:178–186.
2. Engh CA, Glassman AH, Griffin WL, Mayer JG (1988) Results of cementless revision for failed cemented total hip arthroplasty. *Clin Orthop*:91–110.
3. Gustilo RB, Pasternak HS (1988) Revision total hip arthroplasty with titanium ingrowth prosthesis and bone grafting for failed cemented femoral component loosening. *Clin Orthop*:111–119.
4. Heisel C, Breusch SJ, Schmid G, Bernd L. Lower limb salvage surgery with MUTARS endoprotheses: 2 to 7 year results. *Acta Orthop Belg.* 2004 Apr; 70(2):142–7.
5. Heisel C., Kinkel S., Bernd L., Ewerbeck V. Megaprotheses for the treatment of malignant bone tumours of the lower limbs. *Int Orthop.* 2006 December; 30(6): 452–457.
6. Kawai A., Lin P., Boland P., Athanasian E., Healey J. Relationship between magnitude of resection, complication, and prosthetic survival after prosthetic knee reconstructions for distal femoral tumors. *J Surg Oncol.* 1999 Feb; 70(2):109–15.
7. Prevention of tumor prosthesis dislocation by joint capsule reconstruction with artificial grafts: Eighth International Symp. on Limb Salvage. — Florence, Italy. — 1995. — P.43.
8. Ueda T, Kakunaga S, Takenaka S, Araki N, Yoshikawa H. Constrained Total Hip Megaprosthesis for Primary Periacetabular Tumors. *Clin Orthop Relat Res.* 2012 Sep 29.

9. **Wagner H, Wagner M.** Femur revision prosthesis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 1993;131:574–577. doi: 10.1055/s-2008-1040074.
10. **Вырва О. Е.** Реконструкция мягких тканей при модульном мегаэндопротезировании у больных со злокачественными опухолями костей // *Ортопедия, травматология и протезирование.* – 2008. – №. 4. – С. 54-61.

Информация об авторах:

Кавалерский Геннадий Михайлович – ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, профессор, д. м. н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, e-mail: gKavalerskiy@mail.ru.

Грицюк Андрей Анатольевич – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, клиника травматологии, ортопедии

и патологии суставов. Доктор медицинских наук. Заведующий травматолого-ортопедическим отделением №2; e-mail: drgaamma@gmail.com.

Лычагин А.В. – к.м.н., доцент, ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, заведующий травматолого-ортопедическим отделением №1, директор клиники травматологии, ортопедии и патологии суставов. e-mail: dr.lychagin@mail.ru.

Сметанин Сергей Михайлович – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, клиника травматологии, ортопедии и патологии суставов. Кандидат медицинских наук. Врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедическим отделением №2; 119435, Москва, ул. Большая Пироговская 6, корп. 1; Телефон: 8-916-626-67-81; e-mail: dr.smetaninism@gmail.com.

HIP REPLACEMENT MEGAENDOPROTESIS

G. M. KAVALERSKIY, A. A. GRITSYUK, A. V. LICHAGIN, S. M. SMETANIN

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Information about the authors:

Gennadiy Kavalerskiy – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, MD, professor, head of department of Trauma, Orthopedics and Disaster Surgery

Gritsyuk Andrey Anatolevich – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. MD. Head trauma and orthopedic department №2.

Lichagin Alexey Vladimirovich – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. PhD. Director clinic of traumatology, orthopedics and joint pathology.

Smetanin Sergey Mihailovich – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. PhD, orthopedic surgeon trauma and orthopedic department №2.

The replacement of the proximal femur with simultaneous reconstruction of the muscles is an urgent problem to treat tumors of the proximal femur. This study demonstrated the analysis of the literature and clinical observation, showed resection of the proximal femur, the replacement of the defect formed bone and soft tissue with the use of a modular prosthesis.

Key words: tumor of the proximal femur, proximal femur megaendoprothesis.