

НОВЫЕ СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ И РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

И.Ф. Ахтямов, Г.Г. Гарифуллов, А.Н. Коваленко, И.И. Кузьмин, А.Г. Рыков

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Росздрава»

Проанализированы причины и разработаны способы хирургической профилактики интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава — вывихов эндопротеза и перипротезных переломов. После выполнения 497 операций вывих бедренного компонента эндопротеза возник в 24 (4,8%) случаях, в том числе в 15 — в раннем послеоперационном периоде. Основной причиной осложнения было нарушение больными предписанного двигательного режима в первые дни после операции. Перипротезные переломы при первичном эндопротезировании имели место в 19 (3,8%) случаях: в 15 (3%) случаях перелом произошел во время операции, в 4 (0,8%) — после выписки пациентов из стационара. Применение разработанных способов хирургической профилактики позволило снизить риск подобных осложнений до минимума. Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, профилактика вывихов имплантата, перипротезных переломов, восстановление равной длины нижних конечностей.

New Measures for Prevention of Intra- and Postoperative Complications at Total Hip Replacement

I.F. Akhtyamov, G.G. Garifullov, A.N. Kovalenko, I.I. Kuz'min, A.G. Rykov

The reasons of intraoperative and early postoperative complications i.e. implant dislocation and periprosthetic fractures, after hip replacement were analyzed and ways of their surgical prevention were elaborated. After 497 operations dislocation of the femoral component was detected in 24 (4,8%) cases including 15 — in the early postoperative period. The main reason of complication was inobservance of the prescribed motion activity regimen in the first postoperative days. In primary joint replacement periprosthetic fractures occurred in 19 (3,8%) cases: in 15 (3%) cases the fracture developed intraoperatively and in 4 (0,8%) cases after patients' discharge from the hospital. Application of the elaborated techniques of surgical prevention enabled to minimize the risk of such complications.

Key words: hip joint replacement, prevention of implant dislocation, prevention of periprosthetic fractures, restoration of the equal length of lower extremities.

В последние годы в связи с усовершенствованием систем эндопротезов, хирургической техники и анестезиологического пособия значительно расширены показания к эндопротезированию тазобедренного сустава. Эта операция стала одной из самых распространенных при патологии тазобедренного сустава, даже несмотря на ряд характерных осложнений [2]. Проблема профилактики осложнений и их негативных последствий является сегодня чрезвычайно актуальной. Наиболее частыми и значимыми осложнениями считаются вывихи эндопротеза и перипротезные переломы [1, 3, 4]; кроме того, на качественную оценку результата лечения влияет степень укорочения или удлинения оперированной конечности по сравнению с контралатеральной. Частота вывихов колеблется, по данным разных авторов, от 2 до 4% после первичного тотального вмешательства и до 9% после ревизионных операций [9]. Перипротезные переломы диагностируются у 0,1–6,3% больных при

первичном эндопротезировании [10] и у 3–17,6% при ревизионном [8]. Чаще всего они наблюдаются у пациенток с явлениями остеопороза [5, 6], особенно в случаях неадекватной обработки места для имплантата и несоответствия последнего размерам сформированного костного ложа.

Целью нашего исследования были оценка частоты ранних осложнений артропластики тазобедренного сустава и разработка способов их хирургической профилактики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на изучении истории болезни 444 пациентов с патологией тазобедренного сустава, находившихся на лечении в отделении травматологии РКБ МЗ РТ в период с 1999 по 2005 г. У 186 больных диагностирован коксартроз различной этиологии, у 130 — асептический некроз головки бедренной кости, у 128 — перелом шейки бедра и его последствия (перелом — у 54, ложный

сустав — у 74). Возраст пациентов колебался от 18 до 96 лет. Преобладали лица трудоспособного возраста (средний возраст на момент операции составлял 52 года). Мужчин было 203, женщин — 241. У 53 больных было произведено двустороннее эндопротезирование тазобедренного сустава. В 275 (55,3%) случаях использовались эндопротезы цементной фиксации, в 112 (22,6%) — бесцементной, в 96 (19,3%) — комбинированной фиксации, в 14 (2,8%) случаях — биполярные протезы.

Вывих эндопротеза

Анализ литературы и собственных наблюдений показал, что существуют три основные причины вывиха эндопротеза: 1) нарушение техники установки элементов эндопротеза; 2) нарушение пациентом ортопедического режима; 3) слабость сумочно-связочного аппарата и параартикулярных мышц оперируемого сустава.

После 497 операций вывих имплантата отмечен в 24 (4,8%) случаях. В раннем послеоперационном периоде вывих произошел у 15 пациентов. Причиной его в 13 случаях явилось нарушение больным предписанного двигательного режима в первые дни после операции. Всем этим больным произведено закрытое устранение вывиха с иммобилизацией конечности отводящей шиной в течение 2 нед. Повторных вывихов за весь послеоперационный период у этих пациентов не наблюдалось. В 2 случаях вывих был следствием ошибки в установке вертлужного компонента или ножки эндопротеза. В одном случае выполнена ревизия и переустановка ацетабулярного компонента, что позволило стабилизировать сустав. В другом случае произведена ревизия со сменой ножки эндопротеза с положительным исходом.

Поздние вывихи (через 3 мес и более после операции) зафиксированы в 9 (1,8%) случаях. У 2 больных имел место хронический (многократный) вывих вследствие нестабильности цементной чашки эндопротеза и слабости параартикулярных тканей (выполнены ревизия, замена чашки эндопротеза и

формирование дополнительных подвздошно-бедренных связок из лавсановых нитей). В 7 случаях произошел травматический вывих (произведено закрытое вправление, конечность фиксирована отводящей шиной на 2 нед). В процессе дальнейшего наблюдения за пациентами в течение 5–7 лет повторных вывихов не выявлено.

С целью снижения риска вывиха головки эндопротеза нами разработан и внедрен в клиническую практику описанный ниже хирургический способ его профилактики (пат. 2294707 РФ). Данное осложнение зачастую сопряжено со слабостью связочно-капсулярного аппарата сустава. У пожилых пациентов и при паралистическом вывихе бедра риск вывиха значительно выше. Поскольку параартикулярные ткани являются «замком сустава», их недостаточность может стать причиной вывиха. Усугубляет ситуацию иссечение капсулы сустава, к которому нередко прибегают хирурги. Укрепление мягких тканей сустава — один из вариантов предотвращения вывиха головки эндопротеза в послеоперационном периоде.

Суть разработанного способа заключается в формировании нескольких дополнительных подвздошно-бедренных связок из лавсановых нитей, имеющих три направления фиксации: малый вертел — большой вертел — вершина крыши вертлужной впадины; большой вертел — передневерхний и задневерхний края вертлужной впадины (рис. 1). Обязательным условием вмешательства является восстановление целостности наружных ротаторов и капсулы сустава, что наряду с пластикой широкой фасции бедра обеспечивает большую прочность фиксации и профилактику вывиха.

С использованием данного способа выполнено 18 операций: в 2 случаях — при хроническом (многократном) вывихе эндопротеза и в 16 случаях — при первичной артропластике у пожилых пациентов с травмами тазобедренного сустава на фоне слабости мышечно-связочного аппарата. При наблюдении в течение 5–7 лет вывихов эндопротеза не отмечено.

Перипротезные переломы

Переломы при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава были отмечены в 19 (3,8%) случаях. В 15 (3,0%) случаях перелом произошел во время операции, в 4 (0,8%) — после выписки пациентов из стационара. Интраоперационные переломы характерны в основном для бедренной кости, но в 2 случаях произошел перелом дна вертлужной впадины после обработки ее фрезами. Для определения тактики лечения перипротезных переломов важны их локализация и отношение линии перелома к протезу. Мы использовали в повседневной практике усовершенствованную классификацию Ванкувер (Duncan & Masri). Интраоперационные переломы отнесены к типу А (12 переломов) и типу В1 (3). Травматические пос-



Рис. 1. Способ профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава (пунктирными линиями обозначены лавсановые нити).

леоперационные переломы являются переломами типа В1 (3 перелома) и типа В3 (1 перелом).

У 12 пациентов в ходе оперативного вмешательства дополнительной фиксации не потребовалось, поскольку переломы типа А без смещения и В1 без нарушения целостности кортикальной трубки не влияли на первичную стабильность ножки протеза. В 3 случаях интраоперационных переломов была произведена фиксация серкляжным швом. Послеоперационное лечение заключалось в задержке вертикализации больных до 2 нед и ограничении нагрузки до 13 нед – в зависимости от клинической ситуации. В этот период больным были разрешены ранние активные движения оперированной конечностью, однако полную нагрузку на ногу при переломах типа В1 мы считали возможной только после консолидации перелома. При послеоперационных перипротезных переломах у 3 больных выполнена фиксация пластиной, у 1 пациента — серкляжным швом.

Профилактика переломов во время операции осуществлялась бережной, щадящей и адекватной обработкой кости и обеспечением соответствия размера имплантата размеру сформированного костного ложа. Тщательное выделение и иссечение рубцов способствовало предотвращению интраоперационных переломов в процессе вывихивания головки бедра. Наряду с этим мы использовали разработанные нами способы профилактики перипротезных переломов бедренной кости.

Способ профилактики перипротезного перелома метадиафиза бедренной кости (пат. 2005101842 РФ) разработан для артропластики бесцементными ножками с учетом того, что установка имплантата press fit увеличивает частоту переломов бедра с 3 до 46% [7, 8]. Способ заключается в следующем. После отсечения головки и шейки бедра выполняются три запила кортикальной пластинки — по задней, внутренней и передней поверхности межвертельной зоны. Направление запилов должно соответствовать оси диафиза бедренной кости, причем каждый запил заканчивается расширени-

ем в виде сквозного отверстия в кортикальной пластинке (рис. 2). Данная методика применена у 26 пациентов с диспластическим коксартрозом и болезнью Бехтерева, т.е. в случаях повышенного риска раскалывания бедренной кости.

У пожилых пациентов повышен риск перелома основания большого вертела при установке бедренного компонента эндопротеза. Для предотвращения этого осложнения нами использован в 16 случаях способ интраоперационного шинирования большого вертела (пат. 2005101843 РФ). Прототипом его послужил известный способ фиксации парой спиц и серкляжной петлей по Веберу.

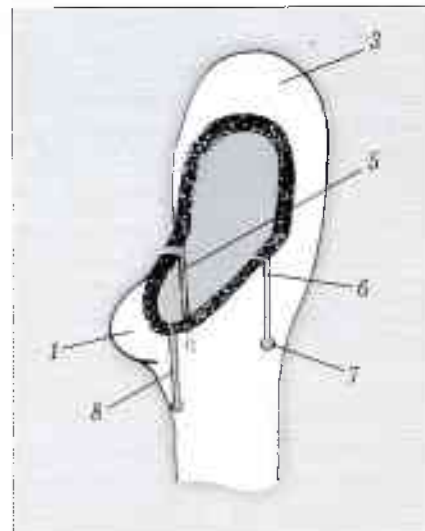
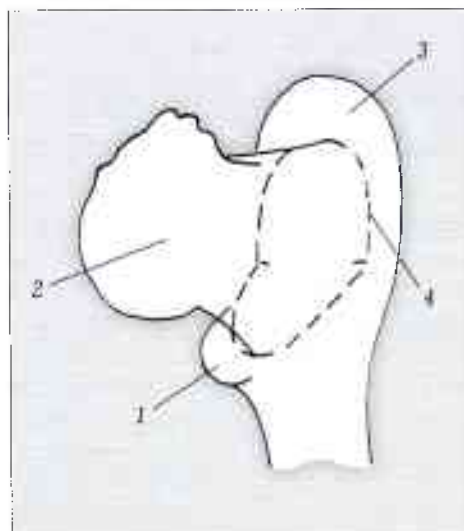
Восстановление равной длины нижних конечностей после эндопротезирования тазобедренного сустава

Избежать укорочения оперированной конечности после артропластики — одна из целей работы хирурга. Хотя разницу в длине конечностей в литературе и не относят к осложнениям, это явление, несомненно, снижает психоэмоциональный, а иногда и функциональный результат лечения. Как правило, оценка разницы в длине конечностей производится визуально после вправления головки имплантата, что чревато ошибками, особенно у тучных пациентов.

С целью визуализации степени удлинения конечности в процессе эндопротезирования мы предложили следующую методику (положительное решение о выдаче патента от 03.04.09 по заявке на изобретение № 2006116676). Перед вывихиванием головки и остеотомией шейки бедренной кости устанавливаются ориентиры в надвертлужной области и на большом вертеле бедра. Замеряется расстояние между метками до и после эндопротезирования тазобедренного сустава. Разница между показателями до и после эндопротезирования позволяет оценить степень удлинения конечности в процессе операции и скорректировать ее до требуемой величины за счет установки сменных элементов эндопротеза (рис. 3). Данный способ был при-

Рис. 2. Способ профилактики перипротезных переломов метадиафиза бедренной кости.

- 1 — малый вертел;
- 2 — головка бедренной кости;
- 3 — большой вертел;
- 4 — линия опилов шейки бедренной кости;
- 5, 6, 8 — линии пропилов метадиафиза бедра;
- 7 — перфорация кортикальной пластинки.



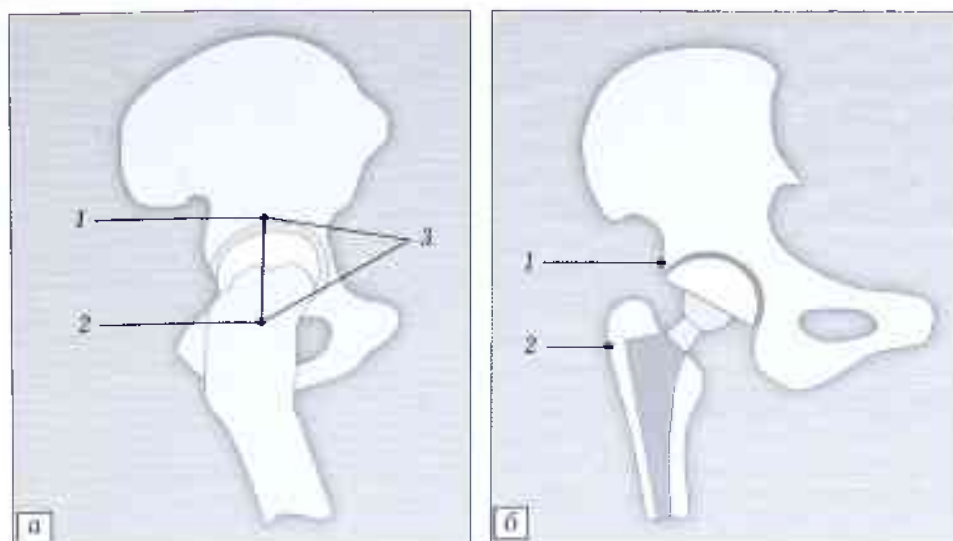


Рис. 3. Способ визуализации степени изменения длины конечности во время эндопротезирования тазобедренного сустава.

а — до установки эндопротеза;
б — после вправления головки эндопротеза. 1, 2 — метки, установленные на вертлужной впадине и бедре; 3 — расстояние между метками.

менен у 23 больных, полученные положительные результаты подтверждают его эффективность.

Предложенные способы профилактики наиболее частых интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений позволили снизить риск их развития в повседневной работе клиники. Безусловно, применение этих способов сочеталось с тщательным выполнением методологии эндопротезирования тазобедренного сустава и послеоперационной реабилитации пациентов.

Таким образом, разработанный комплекс хирургических мероприятий, способствующих минимизации частоты осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава, может быть рекомендован для применения в специализированных учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава: Руководство для врачей. — Казань, 2006. — С. 160.
2. Загородний Н.В., Захарян Н.Г., Карданов А.А. Влияние позиции ацетабулярного компонента на частоту вывихов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Эндопротезирование в России. Казань; СПб, 2008. — Вып. 4. — С. 232–247.

3. Скороглядов А.В., Бут-Гусайн А.Б. Оптимизация методов реабилитации больных, перенесших операцию тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Леч. дело. — 2008. — N 3. — С. 72–77.
4. Barrak R.L. Modularity of prosthetic implant // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 1994. — Vol. 2. — P. 16–25.
5. Christensen C.M., Seger B.M., Schultz R.B. Management of intraoperative femur fractures associated with revision hip arthroplasty // Clin. Orthop. — 1989. — N 248. — P. 177–180.
6. Dambacher M.A., Ittern S., Rueggsegger P. Osteoporose: pathogenese, prophylaxe, therapie // Internist. — 1986. N 27. — P. 206.
7. Garbuz D.S., Masri B.A., Duncan C.P. Periprosthetic fractures of the femur: principles of prevention and management // Instr. Course Lect. — 1998. — Vol. 47. — P. 237–242.
8. Klein A.H. Femoral windows in revision total hip arthroplasty // Clin. Orthop. — 1993. — N 291. — P. 164–170.
9. Lewallen D.G., Berry D.J. Periprosthetic fracture of the femur after total hip arthroplasty: Treatment and results to date // J. Bone Jt. Surg. — 1997. — Vol. 79A. — P. 1881–1890.
10. Mallory T.H., Kraus T.J., Vaughn B.K. Intraoperative femoral fractures associated with cementless total hip arthroplasty // Orthopedics. — 1989. — Vol. 12. — P. 231.

Сведения об авторах: Ахтямов И.Ф. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний Казанского ГМУ; Гарифуллин Г.Г. — ассистент кафедры; Коваленко А.Н. — ассистент кафедры; Кузьмин И.И. — ассистент кафедры; Рыков А.Г. — зав. отделением Дорожной больницы Хабаровска.

Для контактов: Ахтямов Ильдар Фуатович. 420012, Казань, ул. Бутлерова, дом 49, КГМУ. Тел.: (8) 905-315-01-50. E-mail: yalta60@mail.ru