

И.Ф. АХТЯМОВ, Г.Г. ГАРИФУЛЛОВ, И.Ш. ГИЛЬМУТДИНОВ, М.И. МИТРОНИН, Л.Б. РЕЗНИК, Э.Б. ГАТИНА

Казанский государственный медицинский университет

Республиканская клиническая больница, г. Казань

УДК 617.581-089:616.9-06

Использование двухполюсного спейсера в лечении инфекционных осложнений при артропластике крупных суставов

Ахтямов Ильдар Фуатович

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний
420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, тел. 8-905-315-01-50, e-mail: yalta60@mail.ru

Авторами разработан и апробирован при оперативном лечении 11 пациентов (2011-2012 гг.) новый вариант цементного спейсера для двухэтапного резэндопротезирования тазобедренного сустава. Возможность безболезненного функционирования сустава в период лечения, профилактика вывиха эндопротеза обеспечивают преимущественный выбор этого устройства. Успешный опыт применения спейсера позволяет авторам рекомендовать его для широкого внедрения в специализированных клиниках при лечении гнойных осложнений эндопротезирования.

Ключевые слова: ревизионное эндопротезирование, инфекция области хирургического вмешательства, цементный спейсер с антибиотиками.

I.F. AKHTYAMOV, G.G. GARIFULLOV, I.S. GILMUTDINOV, M.I. MITRONIN, L.B. REZNIK, E.B. GATINA

Kazan State Medical University

Republican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan, Kazan

Two pole spacers use in the treatment of infectious complications in major joint arthroplasty

The authors have developed and tested in the surgical treatment of 11 patients (2011-2012) new version of the cement spacer for two-stage replacement hip. Ability to smooth functioning of the joint during the treatment, prevention of stent dislocation provides preferential choice of the device. The successful experience of the spacer allows the authors to recommend it for wide use in specialized clinics for the treatment of septic complications arthroplasty.

Keywords: revision endoprosthesis, surgical site infection, cement spacer with antibiotics.

Интенсивное развитие эндопротезирования неизбежно сопровождается увеличением числа случаев осложнений. Одним из них является глубокая инфекция в области хирургического вмешательства, что составляет, по данным отечественных и зарубежных авторов, от 0,3% до 2% при первичной артропластике и до 40% и более при ревизионных операциях [2, 7]. Глубокое нагноение представляет, вероятно, наиболее грозное осложнение тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Даже строжайшее соблюдение асептики при современном оборудовании операционной, профилактическая антибиотикотерапия, иммунокоррекция позволили снизить частоту инфекций только до 0,7-1,0% [8, 9, 10].

Острый и хронический инфекционный процесс требует различного подхода к лечению. К острым инфекционным осложнениям относят нагноения, развившиеся на протяжении первых трех месяцев после первичного эндопротезирования, хрони-

ческие включают инфицирование, диагностированное после этого срока. При остром инфекционном осложнении могут использоваться такие методы лечения, как открытый дебридмент, длительное промывание полости сустава антисептиками, массивная патогенетически оправданная антибактериальная терапия, либо одноэтапное резэндопротезирование, хотя их успех, по данным различных авторов, отмечен только у 27-30% больных. При лечении гнойных осложнений, развившихся в более поздние сроки, перечисленные выше методы, как правило, не приводят к положительным результатам. Оптимальным на современном этапе считается сочетание антимикробной терапии, радикальной хирургической обработки гнойного очага с обязательным удалением имплантатов и костного цемента, продолжительного по времени дренирования, адекватного дезинтоксикационного лечения и установки цементного спейсера с антибиотиками [3, 4, 5].

Эффективность локального использования антибиотиков, а именно антибиотика в цементе, для лечения глубоких инфекций области хирургического вмешательства (ИОХВ) в оперативной ортопедии считается общепризнанной [12]. Доказано, что как минимум 3,6 г антибиотика в 40 г акрилового цемента (АЦ) обеспечивают терапевтическое действие антибиотика. В цементных спейсерах и бусах предпочтительно содержание антибиотика в количестве 6-8 г на 40 г цемента. Применение таких высоких доз антибиотика позволяет поддерживать терапевтическую концентрацию при лечении остеомиелита. Однако, в случаях, когда АЦ используется для профилактики, а не для лечения, содержание антибиотика может быть снижено, поскольку высокие дозы оказывают отрицательное влияние на механические свойства цемента, особенно важные при фиксации имплантата [3].

В последние годы в публикациях появились обнадеживающие результаты двухэтапного ревизионного эндопротезирования как тазобедренного, так и коленного суставов при лечении хронического послеоперационного нагноения. Эти работы свидетельствуют о том, что число положительных исходов при подобных вмешательствах составляет от 89% до 100% при продолжительности наблюдений более 24 месяцев [1].

Однако существуют негативные стороны удаления эндопротеза. Во-первых, с элементами имплантата изымается значительный массив прилежащей кости. После его удаления ретракция мышц приводит к проксимальному смещению бедренной кости. Попытки воспрепятствовать этому путем ношения ортопедического ортеза оказываются неэффективными. Наложение аппарата внешней фиксации чревато большим риском обострения инфекционного процесса. Во-вторых, подобное смещение бедра вынуждает хирурга полностью отсекал ягодичные мышцы от большого вертела для низведения бедренной кости до необходимого уровня, а подчас и отсекал вертел. В-третьих, после удаления компонентов эндопротеза все пространство области вертлужной впадины заполняется рубцовыми тканями. Как следствие – травматичность при их удалении, повышенная кровопотеря [6].

Цель исследования: апробирование нового цементного спейсера при двухэтапном ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.

В отделении гнойной хирургии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ» была введена в клиническую практику разработка сотрудников кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний Казанского медицинского университета «Двуполусный спейсер тазобедренного сустава» (Заявка № 2011106737/14(009579). Спейсер состоит из трех элементов: шара, соответствующего размерам вертлужной впадины пациента, опорной части, устанавливаемой в область культи проксимального отдела бедренной кости и односторонне вогнутой шайбы, укладываемой на дно вертлужной впадины.

Устройство применяется на первом этапе лечения при инфицировании эндопротеза тазобедренного сустава, непосредственно после удаления имплантата. Оно позволяет заполнить образующиеся пустоты в области вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости, сохранить объем и длину параартикулярных тканей, создать депо антибиотиков непосредственно в области инфекционного очага.

Одним из недостатков, используемых в клинической практике спейсеров, является болевой синдром. Предлагаемая разработка исключает эту проблему, поскольку движения в спейсере происходят между шаром и опорной частью. Второй проблемой является частый вывих головки традиционного спейсера из вертлужной впадины. Возможность регулировать высоту и сферичность опорной части спейсера позволяют обеспечить стабильность в суставе, и снижается риск вывиха.

Устройство изготавливается непосредственно во время оперативного вмешательства, после удаления эндопротеза из костного цемента с антибиотиком. Учитываются индивидуальные размеры и дефекты вертлужной впадины, проксимального отдела бедренной кости, а также степень необходимого восстановления длины конечности.

Технику первого этапа ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава можно описать следующим образом. Свищевой ход в области послеоперационного рубца прокрашивается раствором бриллиантовой зелени. Заднебоковым разрезом обнажают вертельную область бедренной кости и заднюю стенку капсулы тазобедренного сустава. После артротомии, вывихивают головку эндопротеза и поэтапно удаляют его элементы. Проводят тщательный дебриджемт, иссекаются нежизнеспособные ткани, рубцы, в т.ч. и по ходу свищевого хода. Проводят тщательную промывку образовавшихся полостей растворами антисептиков. Из костного цемента, имеющего в составе антибиотик (гентамицин, ванкомицин), интраоперационно изготавливается три части (рис. 1). Первоначально формируется шар, соответствующий размерам вертлужной впадины пациента. На дно вертлужной впадины укладывается кусок застывающего костного цемента и распластывается по средней и верхней частям её периметра. Третий, бедренный компонент спейсера изготавливается в виде «седловидной» ножки с опорной выемкой, соответствующей размеру шара для более плотного их соприкосновения. Цемент в стадии застывания полностью заполняет все неровности проксимального отдела бедренной кости. Шар укладывается в вертлужную впадину, а опорная часть ориентируется относительно него. Далее восстанавливают целостность капсулы сустава и рану ушивают послойно с установкой дренажной системы. На второй день после операции пациента активизируют. Ходьбу разрешают через 2-3 дня с частичной нагрузкой (используют костыли). Пациенту проводят соответствующую антибиотикотерапию, лечебную физкультуру. Общий срок первого этапа лечения с использованием спейсера, при отсутствии признаков воспалительного процесса, составляет 2-3 месяца.

В дальнейшем производят замену спейсера на ревизионный протез.

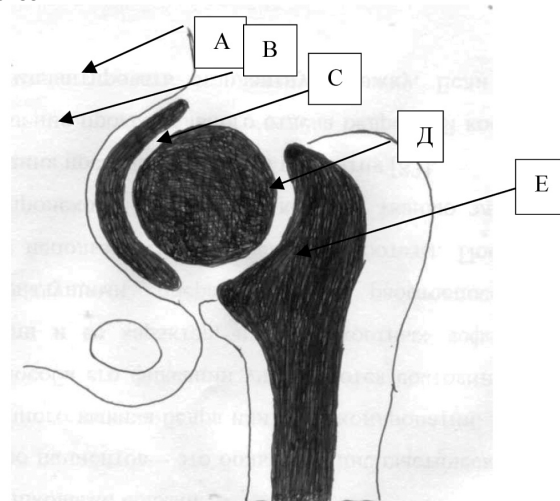


Рисунок 1.

Двуполусный спейсер тазобедренного сустава, где: позицией А обозначена подвздошная кость, В – первая часть устройства (в виде вогнутой шайбы), С – вторая часть в виде шара, Д – опорная часть в форме «седловидной» ножки бедренного компонента спейсера, Е – бедренная кость



Клинический пример. У больного Б., 47 лет, оперированного в декабре 2006 г. по поводу левостороннего идиопатического коксартроза, произошло расшатывание чашки эндопротеза вследствие вялотекущей хронической инфекции третьего типа по (Coventry-Fitzgerald-Tsukayama). Через три года после операции появились периодические боли в оперированном суставе и открылся свищ. Прием антибиотиков и нестероидных противовоспалительных препаратов купировал болевой синдром лишь на некоторое время. В ноябре 2009 г. произведено ревизионное вмешательство: обнаружена толстая гиперемированная рубцовая капсула сустава, при вскрытии которой выделился гной с белыми хлопьями. Иссечены нежизнеспособные ткани, свищевой ход, рубцы. Был выполнен тщательный туалет раны с растворами антисептиков. Эндопротез удален вместе с цементом. Интраоперационно из костного цемента с гентамином изготовлен и установлен двухполюсной спейсер. В область сустава введена дренирующая промывная система. Анализ бактериологического исследования показал наличие гемолитического стафилококка, чувствительного к цефтриаксону. Этот антибиотик больной получал в послеоперационном периоде в течение 14 дней. Дренажно-промывная система использована до 7 дней. В послеоперационном периоде повышения температуры не было. Рана зажила первичным натяжением. Больной выписан на амбулаторное лечение. Пациент повторно оперирован через 3 месяца. Было выполнено удаление спейсера и ревизионное тотальное бесцементное эндопротезирование тазобедренного сустава. Осмотрен через 3, 6, 12 месяцев, послеоперационный рубец состоятелен, без признаков воспаления. Температуры за весь постгоспитальный период не было.

Заключение

Наш опыт 11 случаев применения двухполюсного спейсера показал преимущества этого метода лечения, так как наряду с санацией, созданием депо антибиотиков обеспечивает сохранение длины ноги, безболезненных движений в тазобедренном суставе. Из-за высокой сложности реэндопротезирования и дороговизны этот вид операций должен выполняться только в специализированных ортопедических центрах при наличии подготовленной операционной бригады, соответствующего оборудования и инструментария.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава. – Казань: Центр оперативной печати, 2006. – 328 с.
2. Даниляк В.В., Ключевский В.В., Гильфанов С.И., Репин С.В. Профилактика инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава. Материалы конгресса травматологов-ортопедов с международным участием. – Ярославль, 1999. – С. 117-118.
3. Ефименко Н.А., Грицюк А.А., Середа А.П., Давыдов Д.В., Самойлов А.С. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства в травматологии и ортопедии: использование антибиотиков в костном цементе // Инфекции в хирургии. – 2009. – № 2.
4. Зубков М.Н., Уразгильдеев З.И. Антибиотикопрофилактика и антибиотикотерапия гнойных осложнений в травматологии и ортопедии. Пособие для врачей. – М., 2000.
5. Кузьмин И.И. Патогенетические особенности инфекционного процесса в травматологии и ортопедии // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2000. – № 4. – С. 67-71.
6. Прохоренко В.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. – Новосибирск, 2007. – 196 с.
7. Сабодашевский О.В., Сабодашевский В.В., Пописьянц Р.А. Способ создания цементного спейсера тазобедренного сустава. Патент на изобретение 2003116645/14, 04.06.2003.
8. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Под. ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. – СПб., 2008. – 141 с.
9. Ahlgren S.A., Gudmundsson G., Bartholdsson E. Function after removal of aseptic total hip prosthesis. A survey of 27 Girdlestone hips // Acta Orthop. Scand. – 1980. – Vol. 51. – P. 541-545.
10. Alexander J.W., Fisher J.E., Boyajian M. et. al. The influence of hear removal methods on wound infections // Arch. Surg. – 1983. – Vol. 118. – P. 347-352.
11. Elson R.A., Jephcott A.E., McGeachie D.B., Verettas D. Antibiotic-loaded acrylic cement // J. Bone Joint Surg. – 1977. – Vol. 59, № 2. – 2005.
12. Springer B.D., Lee G.C., Osmon D.F. et. al. Systemic safety of high-dose antibiotic – loaded cement spacers after resection of an infected total knee arthroplasty // Clin. Orthop. – 2004. – Vol. 427. – P. 47-51.