РЕВИЗИОННОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ГЛУБОКОЙ ИНФЕКЦИИ

В.П. Волошин[1], А.В. Еремин [1], Г.А. Оноприенко [1], К.И. Савицкая[1], М.В. Лекишвили [2]

[1]*ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского*
[2]*ЦНИИ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*

В статье содержатся современные представления о способах хирургического лечения при глубоком нагноении в области эндопротезов тазобедренного сустава. У 50 больных с перипротезной инфекцией применены методы хирургической санации, направленные на купирование воспаления и восстановление опороспособности конечности после вынужденного удаления имплантата. У 15 больных применен двухэтапный метод оперативного лечения с установкой цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками. Определены клинические, микробиологические и иммуносерологические критерии благоприятного исхода лечения с минимальным риском рецидива воспалительного процесса.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, хроническая перипротезная инфекция, временный имплантат, хирургическая санация, спейсер, импрегнированный антибиотиками, аспирационно-промывное дренирование.

REVISIONAL ENDOPROSTHETICS OF COXOFEMORAL JOINT IN PATIENTS WITH DEEP INFECTION

V.P. Voloshin[1], A.V. Eriomin[1], G.A. Onoprienko[1], K.I. Savitskaya[1], M.V. Lekishvily[2]

[1] *M.F.Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)*
[2] *N.N. Priorov Central Research Institute of Traumatology and Orthopedics*

This article involves up-to-date knowledge about surgical methods of treatment of deep suppuration in the area of coxofemoral endoprostheses. Methods of surgical sanitation were applied in 50 patients with periprosthetic infection in order to stop inflammation and restore body-supporting ability of extremity after a forced implant removing. In 15 patients, a double-stage method of operative treatment was used with setting a cement spacer impregnated with antibiotics. Clinical, microbiologic and immunoserologic criteria were determined for favorable treatment outcome with minimum risk of inflammation recurrence.

Key words: endoprosthetics of coxofemoral joint, chronic periprosthetic infection, temporary implant, surgical sanitation, spacer impregnated with antibiotics, aspiration-and-lavation drainage.

Глубокие нагноения в области эндопротезов крупных суставов составляют от 1 до 8,5% [2, 8]. В условиях интенсивного развития эндопротезирования проблема хирургической санации очага воспаления приобретает глобальное значение [3, 4]. Нагноение нередко сочетается с нестабильностью компонентов эндопротеза. В некоторых случаях к нестабильности компонентов приводит медленное прогрессирование хронической инфекции, в других наблюдениях нестабильность эндопротеза имеет первичное происхождение, а инфекция присоединяется к асептическому воспалению. В обеих ситуациях важное значение приобретает постоянно изменяющийся состав микрофлоры очага воспаления и ее чувствительность к антибиотикам. Большое значение имеет дисфункция факторов иммунологического аспекта системы антиинфекционной резистентности (САИР) организма [1, 6].

Наиболее распространенной санирующей операцией является резекционная артропластика с созданием неоартроза [3]. В большинстве случаев эта операция способствует частичному восстановлению опороспособности. Однако после резекционной артропластики формируется выраженное укорочение конечности и сохраняется ее функциональная недостаточность. В связи с этим ведутся поиски более совершенных способов хи-

рургической санации, направленных не только на купирование воспалительного процесса, но и на создание условий для последующей реимплантации суставов [1, 7].

Целью нашего исследования явилось изучение гнойных осложнений в области эндопротезов тазобедренного сустава и определение возможностей повторного эндопротезирования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В МОНИКИ методики эндопротезирования крупных суставов применяются около 50 лет. После проведения более 1500 операций по замещению тазобедренного сустава частота гнойных осложнений на протяжении всего периода послеоперационного наблюдения не превышала 2,5%.

В исследуемую группу вошли 50 пациентов с нагноением и нестабильностью имплантатов после эндопротезирования тазобедренного сустава. Средний возраст больных составлял 46,9 лет. У 44 из них нагноение развилось в срок от 1,5 до 5 лет после оперативного вмешательства, которое в ряде случаев (12-24%) было выполнено в других лечебных учреждениях.

У большинства пациентов была сопутствующая патология, имеющая значение при прогнозировании рецидива воспалительного процесса и требующая динамического наблюдения и коррекции проводимой терапии: гипертоническая болезнь, хронический холецистит, пиелонефрит, нарушение толерантности к углеводам; ожирение или избыточная подкожно-жировая клетчатка; хроническая венозная недостаточность нижних конечностей; дерматиты, экзема; отягощенный аллергический анамнез; повышенная чувствительность к препаратам йода и другим лекарственным средствам.

Проводилось микробиологическое и иммуносерологическое исследования. Материалом для микробиологического исследования служили пробы, полученные при проведении хирургического вмешательства. Использовались общепринятые методы посева, выделения и идентификации микроорганизмов. Антибиотикочувствительность определялась дискодиффузионным методом. При исследовании гуморальных и клеточных факторов, наряду с общепринятыми методами, применяли способы определения интегральных показателей: индекс переваривания (ИП, %) и индекс завершенности фагоцитоза (ИЗФ, %). За норму принимали значения анализированных факторов, полученные при обследовании 236 здоровых доноров – жителей Московской области. Материал для микробиологического и иммуно-серологического исследований получали и анализировали в один и тот же день. Кратность исследования – 3-6 раз.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Микробный пейзаж очага воспаления при поступлении больных в МОНИКИ в основном (69,6%) был представлен грамположительными кокками (S. aureus), коагулазонегативными стафилококками (КНС) и E. faecium) в высокой концентрации 10^{8-9} КОЕ/г. Существенно реже (27,3%) встречались грамотрицательные палочки (E. coli, K. pneumoniae, A. lwofii, P. aeruginosa, M. morganii) в концентрации 10^{3}-10^{9} КОЕ/г.

При хирургическом вмешательстве наиболее важным (с учетом показаний к выбору варианта операции) было решение вопроса о возможности реимплантации сустава. Несмотря на то, что во всех наблюдениях расшатывание эндопротеза сочеталось с наличием инфекции, можно было выделить две группы пациентов.

В первой группе (35 пациентов – 70%) локальная инфильтрация мягких тканей в области сустава, гипертермия и болевой синдром умеренной интенсивности наблюдался продолжительный период на фоне сохранившейся опороспособности конечности. Проявления воспалительного процесса купировались пролонгированной антибиотикотерапией. У некоторых больных в области послеоперационного рубца периодически функционировал свищ. На рентгенограммах имелись проявления воспалительной деструкции кости в виде лакунарного остеолиза вокруг бедренного компонента и признаки продуктивной периостальной реакции с формированием наслоений вновь образованной кости. То есть у большинства пациентов этой группы изначально была отмечена воспалительная реакция без рентгенологических признаков расшатывания эндопротеза.

В связи с отсутствием признаков расшатывания эндопротезов, а также учитывая негативное отношение пациентов к проведению ревизии очага воспаления, проводилось консервативное лечение. Такая сдержанная тактика позволяла периодически купировать воспалительный процесс в течение 2-3 лет. Однако в последующем все же наступала дестабилизация эндопротеза на фоне рецидива воспаления, что приводило к необходимости хирургического вмешательства, причем уже при более выраженной воспалительной деструкции в области проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины.

Для второй группы (15 больных – 30%) характерным было хорошее функциональное состояние

тазобедренного сустава в течение длительного периода после тотального эндопротезирования. Постепенное нарастание болевого синдрома позволяло адаптироваться к нему, уменьшая нагрузку и используя дополнительные средства опоры, не обращаясь за врачебной помощью. Начало воспалительного процесса в области тазобедренного сустава, сопровождавшееся усилением болей, инфильтрацией мягких тканей и формированием свища, пациенты обычно связывали с перенесенной респираторной инфекцией, переохлаждением или перегреванием. На рентгенограммах отмечались признаки расшатывания преимущественно вертлужного компонента. Такая последовательность свидетельствовала о вторичном характере инфицирования, которое присоединилось к асептическому воспалению и первичному расшатыванию эндопротеза.

Дисфункция факторов иммунологического аспекта САИР выявлена в обеих группах. Имелась существенная недостаточность фагоцитарной активности сегментоядерных нейтрофилов, снижение индекса завершенности фагоцитоза (ИЗФ=0,2±8,67% при норме 89,14±4,1%) и переваривающей способности нейтрофилов (ИП=3,3±5,8% при норме 66±3,3%).

Подтверждением хронического воспаления с наличием воспалительной деструкции кости служило повышенное содержание иммуноглобулинов: IgG – 215,5±12 МЕ/мл, IgM – 227,7±12,5 МЕ/мл, IgA – 196,6±12,1 МЕ/мл при норме 162,9±1,6; 160±3,9 и 155,6±2,1 МЕ/мл соответственно. Однако достоверного различия системы САИР в указанных группах не определялось. Иначе говоря, иммунокомпрометированными были пациенты обеих групп. В этой ситуации одномоментная повторная установка эндопротеза представлялась рискованной, а хирургическая санация с удалением нестабильного эндопротеза – обоснованной. Решение вопроса о повторном эндопротезировании переносилось на второй этап, когда инфекция в области тазобедренного сустава будет излечена. Вместе с тем, повторная операция при застарелом дефекте проксимального отдела бедренной кости, сопровождающемся высоким смещением бедра и массивными рубцовыми изменениями мягких тканей, технически сложна для хирурга и излишне травматична для пациента. Поэтому при высокой вероятности повторного эндопротезирования целесообразно сохранить достаточный промежуток между тазовой и бедренной костями, не оставляя излишних полостей, которые могут способствовать рецидиву инфекции.

У больных первой группы повторная операция представлялась маловероятной по следующим причинам. Воспалительный процесс имел многолетнюю историю и привел к грубым деструктивным изменениям кости, инфицирование изначально не было связано с нестабильностью имплантата, следовательно повторная установка эндопротеза не исключала риска рецидива инфекции. Более вероятным повторное эндопротезирование было у больных второй группы, у которых инфицирование носило вторичный характер. Клиническими критериями благоприятного прогноза являлись отсутствие интоксикации, небольшая длительность периода воспаления (не более 1 года), отсутствие выраженной деструкции бедренной кости, позволяющее установить спейсер, возраст (не старше 70 лет), а также наличие условий для проведения длительной реабилитации. Поэтому больным второй группы выполнялась санирующая операция с установкой цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками.

У 28 больных первой группы произведена резекционная артропластика с формированием неоартроза по Girdlestone. Двум больным, которые настаивали на повторном эндопротезировании, санирующая операция также завершилась установкой цементного спейсера.

При резекционной артропластике удаляли все имплантаты и фиксирующие их материалы, проводилась ревизия возможных путей распространения инфекции с иссечением свищевых ходов, вскрытием синусов, удалением грануляционных тканей, адекватной некр- и секвестрэктомией. В ряде случаев полное удаление цемента, представляющего угрозу рецидива воспалительного процесса, являлось существенной проблемой. Этот этап операции был наиболее трудоемким, требующим специального инструментального оснащения. С помощью изогнутых долот цементная мантия фрагментировалась и извлекалась специальными крючками из проксимальной части канала. Для удаления всей цементной мантии в кортикале бедренной кости формировалось продольное «окно», через которое дистальную часть цементной пробки мобилизовывали и ретроградно выбивали из канала штыкообразными пробойниками.

Оставление фрагментов цементной мантии у двух больных привело к формированию межмышечных гнойных затеков и требовало проведения повторного вмешательства с трепанацией бедренной кости для удаления цемента. Поэтому санацию костномозгового канала и удаление фрагментов цементной «пробки» целесообразно проводить под видеоконтролем с помощью

артроскопической техники. В канале бедренной кости оставляли две перфорированные на концах силиконовые дренажные трубки, концы которых выводили через контрапертуры для последующего подключения к аспирационной системе и фракционного промывания растворами антисептиков. Операцию завершали подведением проксимального отдела бедренной кости к вертлужной впадине в положении отведения конечности.

Отведенное положение конечности в послеоперационном периоде поддерживали с помощью деротационной шины и валиков до появления рубцовых тканей. В периоде активизации больного использовали ортез, исключающий возможность приведения конечности, компенсацию укорочения конечности ортопедической обувью не проводили, считая крен таза в оперированную сторону благоприятным для стабилизации неоартроза (рис. 1, 2).

В послеоперационном периоде проводили пролонгированный курс антибиотикотерапии. Было установлено, что S. aureus и КНС проявили чувствительность к фторхинолонам, цефепиму, рокситромицину, аминогликозидам и цефалоспоринам третьего поколения. Группа изолятов грамотрицательных палочек, представленная E. coli, K. pneumoniae, A. lwofii и единичных P. aeruginosa, отличалась абсолютной чувствительностью к карбапенемам и фторхинолонам. В связи с низкой токсичностью и возможностью создания высокой концентрации в кости и мягких тканях, наиболее целесообразным считали применение цефалоспоринов третьего поколения и фторхинолонов в сочетании с метрогилом. В результате резекционной артропластики купировался гнойно-воспалительный процесс с частичным восстановлением опороспособности конечности. Такие пациенты, как правило, нуждались в дополнительных средствах опоры, а иногда использовали ортопедическую обувь для компенсации укорочения конечности. У двух пациентов отмечено отсутствие опорного неоартроза.

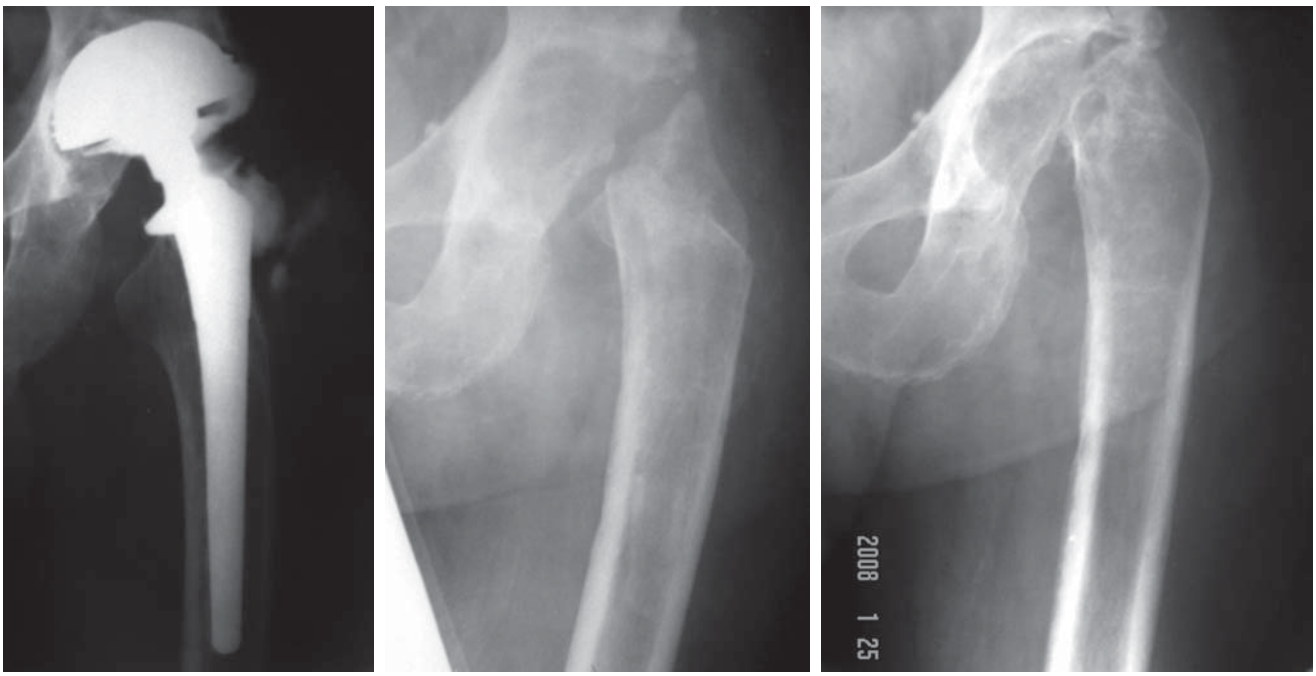
У 15 больных второй группы и двух больных первой группы применяли способ хирургического лечения гнойных осложнений в области эндопротеза тазобедренного сустава.[1] На первом этапе также проводили тщательную хирургическую санацию с удалением эндопротеза и фиксирующих материалов. Однако после завершения ревизии и удаления нежизнеспособных тканей выполняли формирование и фиксацию к проксимальному отделу бедренной кости цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками. Моделирование спейсера осуществляли во время операции в соответствии с формой и размерами вертлужной впадины и бедренного канала. Бедренную часть спейсера формировали вокруг силиконовой трубки. Фиксация спейсера к бедренной кости проводили таким же цементом с антибиотиком. После полимеризации силиконовую трубку удаляли, оставляя сквозной канал для дренажа (рис. 3).

После хирургической санации в течение 7-10 дней проводили промывание остаточных полостей, применяя разработанную схему дренирования с помощью перфорированных на концах четырех дренажных трубок, подключенных к низковакуумной аспирационной системе UnoVac с постоянным уровнем давления, обеспечивающим эффективную эвакуацию раневого отделяемого. Антисептик (0,2% раствор лавасепта) вводился болюсно 4-6 раз в сутки. Это снижало вероятность длительной задержки антисептика в тканях и развития побочных эффектов. Выведенные через контрапертуру концы трубок подключали к низковакуумной аспирационной системе с постоянным уровнем давления в период дренирования, обеспечивающим эффективную эвакуацию раневого отделяемого.

При наличии резидуальных полостей в области проксимального отдела бедренной кости оставляли шарики из того же цемента, которые во время полимеризации предварительно фиксировали на лавсановой нити в виде четок. Изготовленная из цемента «головка» бедренной кости прочно удерживалась во впадине после вправления, оставляя возможность движений в тазобедренном суставе.

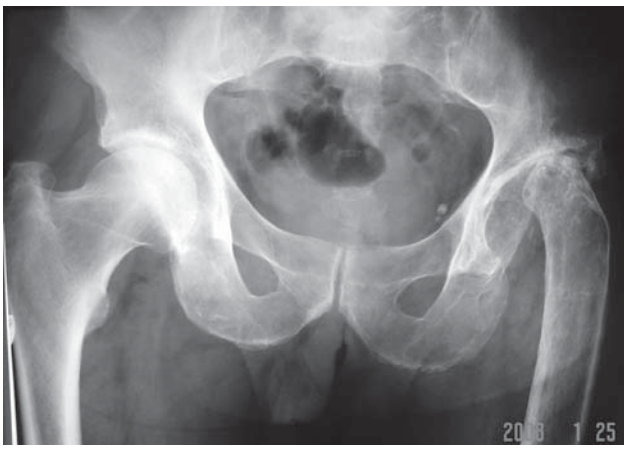
У двух больных бесцементная ножка эндопротеза была очень прочно фиксирована в канале бедренной кости, и ее удаление не представлялось возможным без расширенной остеотомии проксимального отдела бедренной кости по типу «створки». У этих больных моделирование цементного спейсера в виде головки бедренной кости выполнено на конусе сохраненного бедренного компонента. Принципиально важным мы считали полное укрытие металла бедренного компонента цементом, добиваясь фиксации цемента к проксимальному отделу бедренной кости. Таким образом, спонгиозная кость опила бедра была пломбирована цементом с антибиотиком (рис. 4). Так же, как и при резекционной артропластике, в послеоперационном периоде проводилась ступенчатая антибиотикотерапия цефалоспоринами третьего поколения и фторхинолонами в сочетании с

[1] Патент РФ № 2281048.



а б в

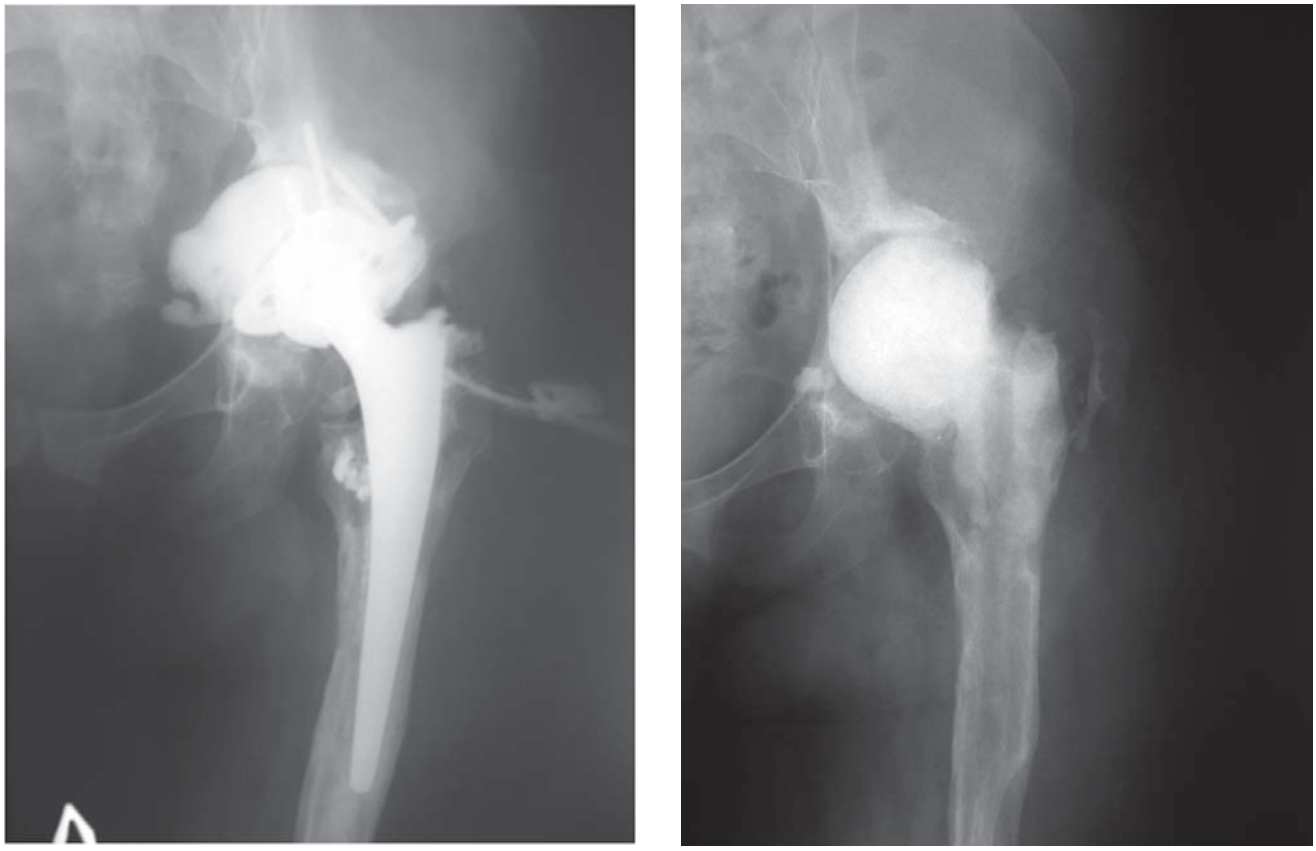
Рис. 1. *Резекционная артропластика тазобедренного сустава:*
а – фистулограмма при инфицированной вторичной нестабильности вертлужного компонента эндопротеза;
рентгенограммы тазобедренного сустава – через 1 год (б) и 5 лет (в) после операции.



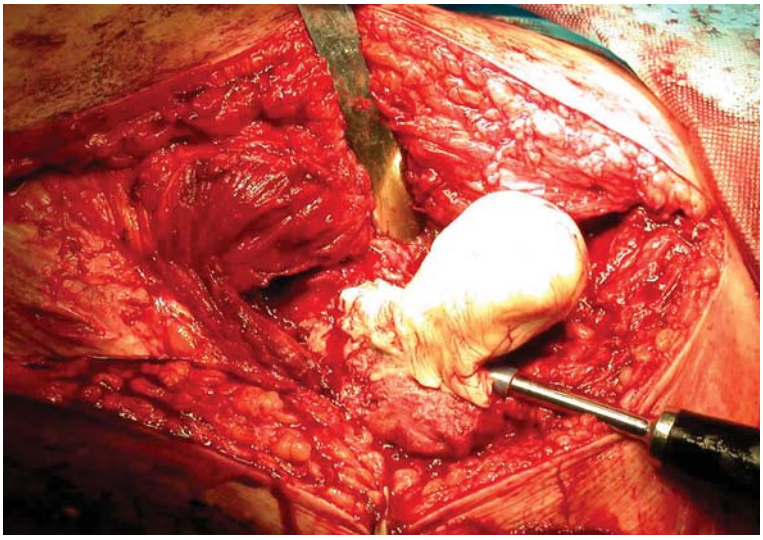
а

б

Рис. 2. *Тот же больной через 8 лет после резекционной артропластики:*
а – рентгенограмма конечности, укорочение – 6 см (пользуется ортопедической обувью);
б – внешний вид больного.



а б



в

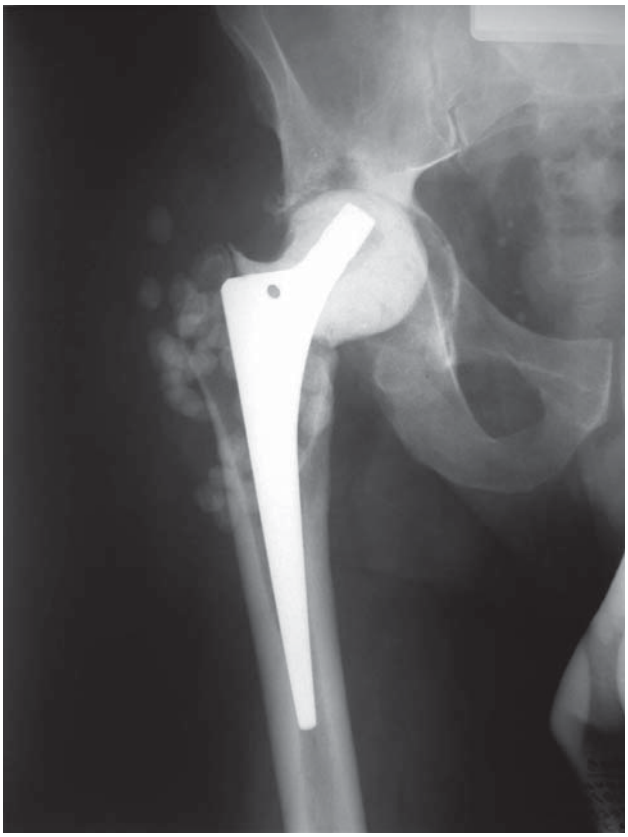
Рис. 3. *Рентгенограммы тазобедренного сустава: до (а) и после (б) хирургической санации с установкой цементного спейсера по описанной методике; в – формирование спейсера.*

метрогилом. Учитывая выявленные нарушения и дисфункцию в изученных иммунологических факторах, в комплексе лечения использовали также иммуномодуляторы (полиоксидоний, ронколейкин, имунофан).

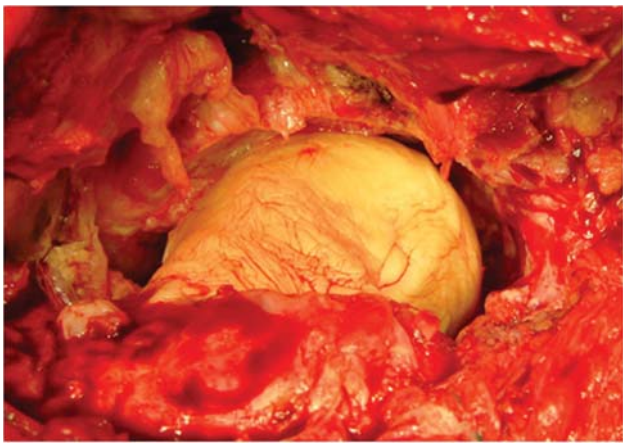
Через 3-7 месяцев после установки цементного спейсера при отсутствии признаков воспаления и при благоприятной оценке прогноза[2] у 14 больных

[2] Патент РФ № 2304781.

а



б



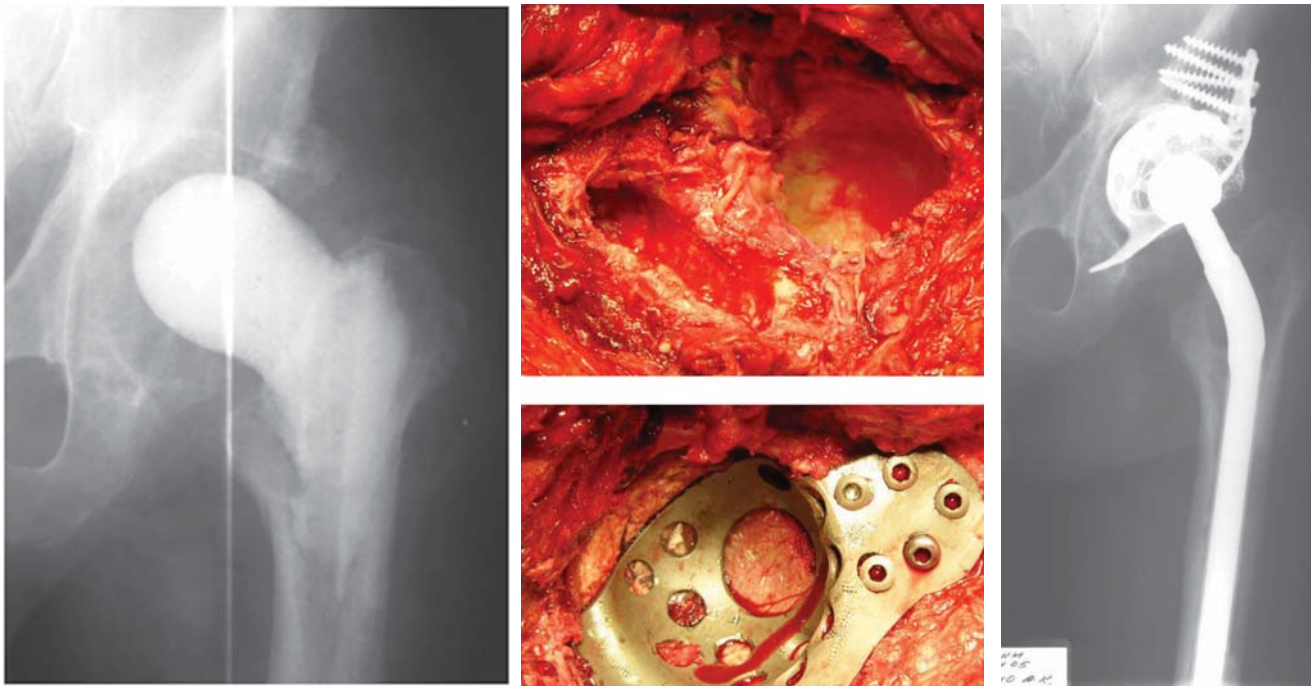
в

Рис. 4. *Рентгенограммы тазобедренного сустава до (а) и после (б) хирургической санации с установкой цементного спейсера на стабильный бедренный компонент; в – цементная головка полностью укрывает металл эндопротеза.*

проводился второй этап операции: удаление спейсера и ревизионное эндопротезирование (рис. 5).

Перед удалением спейсера и установкой эндопротеза проводили трехкратное микробиологическое и иммуносерологическое обследования больных с интервалом 7-10 дней. Выполнение второго этапа операции считали возможным при отсутствии роста в пробах материала из очага воспаления и следующих значениях иммунологических показателей: СОЭ – до 6-8 мм/ч; лейкоциты 5,5–6×10^9/л, сегментоядерные нейтрофилы – 52-58%; ИП от -3,8 до +20% (min); ИЗФ – любое положительное значение; IgG – до 140 МЕ/мл, IgA – до 140 МЕ/мл, IgM – до 200 МЕ/мл (max), Т-лимфоциты – до 61%, В-лимфоциты – до 23%, О-клетки – до 21% (0,3-0,5×10^9/л), CH_{50} 25 – 100 гем. ед.; С-реактивный белок – до 12 мг/л, антитела к стафилококковому α-токсину – до 1,0 АЕ.

Основной проблемой повторного эндопротезирования являлась анатомическая недостаточность вертлужной впадины, обусловленная дефицитом двух и более ее стенок. Для костноп-

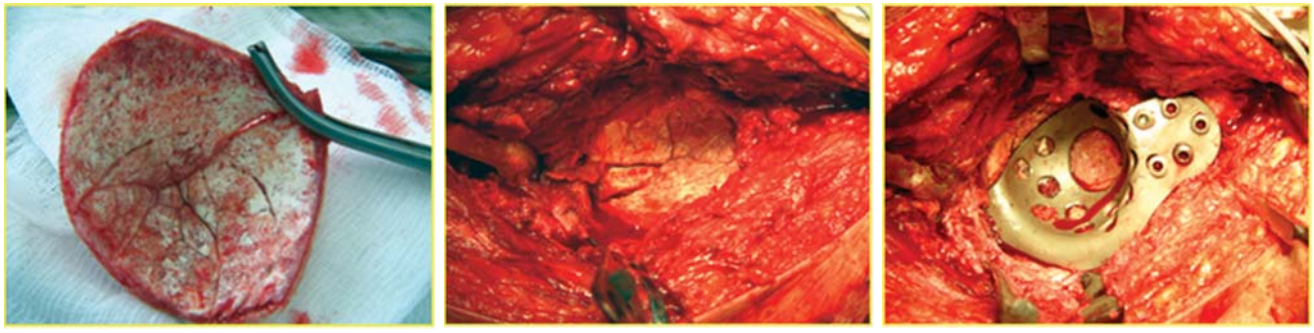


а б в

Рис. 5. *Рентгенограммы (а, в) тазобедренного сустава и вид вертлужной впадины (б) при выполнении второго этапа операции.*

ластического замещения дефектов в этом случае использовали аллотрансплантаты с сохраненной минеральной составляющей или полностью деминерализованные. В качестве костного аллотрансплантата в течение 5 лет применяется деминерализованный свод черепа[3] (рис. 6).

Форма аллотрансплантата с наличием вогнутой и выпуклой поверхностей позволяет заместить утраченный отдел вертлужной впадины путем формирования соответствующего фрагмента для пластики. Было установлено, что применение аллотрансплантата является наиболее целесообразным в сочетании с укрепляющими ацетабулярными кольцами Muller и Burch – Schneider, поскольку недостаточная прочность имплантируемой кости при этом компенсируется стабилизирующими свойствами металлической конструкции. В большинстве случаев [12] при втором этапе была использована перекрывающая опора Burch – Schneider и бедренный компонент дистальной фиксации Wagner с аллопластикой резидуальных костных полостей таза и бедрен-



а б в

Рис. 6. *Аллопластика дефектов вертлужной впадины: а – формирование трансплантата из деминерализованного свода черепа; б – заполнение дефектов аллотрансплантатом; в – установка укрепляющей конструкции.*

[3] Патент РФ № 2289339.

ной кости деминерализованным сводом черепа. У двух пациентов в связи с возможностью плотной посадки армирующей конструкции применяли кольцо Muller.

Показателем эффективности костнопластического замещения дефекта вертлужной впадины являлась реорганизация аллотрансплантата с формированием полноценного костного регенерата, что в последующем служило хорошей опорой для вертлужного компонента. После проведения двухэтапного метода лечения при катамнестическом наблюдении больных в течение 5 лет рецидива нагноения не отмечено. Учитывая высокий риск рецидива воспалительного процесса после повторного эндопротезирования, мы считали оправданными длительные курсы антибиотикотерапии (от 2 до 6 месяцев). Однотипной схемы длительной супрессивной антибактериальной терапии не было, в каждом отдельном случае приходилось руководствоваться данными о характере и чувствительности возбудителей, переносимости препаратов, а также помнить о риске развития резистентных штаммов микроорганизмов.

У обоих пациентов первой группы, которым выполнялась хирургическая санация с установкой спейсера, повторное эндопротезирование произвести не удалось. У одного больного с продолжающимся вялотекущим воспалительным процессом в области спейсера при наличии роста в пробах материала из очага воспаления и нарушениях иммунологических показателей проведена повторная хирургическая санация с заменой цементного спейсера, а в последующем – удаление спейсера и формирование опорного неоартроза. Отмечено стойкое купирование воспаления и частичное восстановление опороспособности конечности. Во втором случае периодически отмечается вялотекущая воспалительная реакция, препятствующая проведению второго этапа.

Из двух пациентов, у которых спейсер был установлен на конус бедренного компонента, второй этап операции проведен только у одного. Дефект таза перекрыт конструкцией Burch – Schneider с аллопластикой медиального отдела впадины сводом черепа. После удаления цементного спейсера модульная металлическая головка была установлена на конус бедренного компонента. Вторая пациентка от повторного этапа операции воздерживается на протяжении трех лет по субъективным причинам. Несмотря на неоднократное разъяснение нежелательности столь длительной отсрочки второго этапа операции, она предпочитает ограничение активности при ходьбе с костылями перспективе потерять работу, которая ее устраивает, но не позволяет взять продолжительный отпуск для лечения.

Таким образом, два пациента на протяжении длительного времени продолжают пользоваться временным имплантатом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Микробный пейзаж очага воспаления при нагноении в области нестабильного эндопротеза тазобедренного сустава представлен в основном грамположительными кокками, существенно реже – грамотрицательными палочками.

Дисфункция факторов иммунологического аспекта САИР проявляется у всех обследованных в существенной недостаточности фагоцитарной активности сегментоядерных нейтрофилов; отмечено повышение значений иммуноглобулинов, Т- и В-лимфоцитов, недостаточность гемолитического комплемента (CH_{50}).

Двухэтапный метод лечения с установкой цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками, в сочетании с системной антибиотикотерапией и иммунокоррекцией позволяет создать благоприятные условия для повторного эндопротезирования при нестабильности имплантата и вторичном характере нагноения. После выполнения костной аллопластики дефектов вертлужной впадины целесообразно ее «армирование» с помощью укрепляющих ацетабулярных конструкций, которое обеспечивает стабильность вертлужного компонента на период перестройки аллотрансплантата – деминерализованного свода черепа.

Длительное существование перипротезной инфекции после тотальной замены тазобедренного сустава является показанием к резекционной артропластике. Радикально проведенная хирургическая санация обеспечивает купирование воспалительного процесса и способствует восстановлению опороспособности конечности за счет формирования опорного неоартроза.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Волошин В.П., Еремин А.В., Оноприенко Г.А., Савицкая К.И.* Хирургическое лечение хронического гнойного поражения тазобедренного и коленного суставов после тотального эндопротезирования // Эндопротезирование в России. Всеросс. сб. науч. статей, вып. IV. – Казань – СПб., 2008. – С. 201-213.
2. *Ключевский В.В., Даниляк В.В., Гильфанов С.И.* и др. Результаты тотального замещения тазобедренного сустава // VII съезд травматологов-орто-

педов России: Тез. докл., Том 2. – Томск, 2002. – С. 228-229.
3. *Маловичко В.В., Уразгильдеев З.И., Цыкунов М.Б.* Опорный неоартроз как альтернатива реэндопротезированию и артродезу при гнойных процессах в области тазобедренного сустава // Вестн. травматол. ортопед. – 2003. – № 2. – С. 48-56.
4. *Buttaro M., Valentini R., Piccaluga F.* Persistent infection associated with residual cement after resection arthroplasty of the hip // Acta Orthop. Scand. – 2004. – V. 75, No. 4. – P. 427-432.
5. *Gillespie W.J.* Prevention and management of infection after total joint replacement // Clin. Infect. Dis. – 1997. – V. 25, No. 6. – P. 1310-1317.
6. *Hanssen A.D., Spangehl M.J.* Treatment of the infected hip replacement // Clin. Orthop. – 2004. – V. 420, No. 1. – P. 63-71.
7. *Lentino J.R.* Prosthetic joint infections: bane of orthopedists, challenge for infectious disease specialists // Clin. Infect. Dis. – 2003. – V. 36, No. 9. – P. 1157-1161.

ОСТЕОМИЕЛИТЫ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ. КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

А.М. Киселев[1], В.Н. Лавров[2]

[1]ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
[2]НИИ фтизиопульмонологии ММА им. И.М. Сеченова

В лечении остеомиелитов краниовертебральной области (КВО) нет единого подхода к ведению пациентов, неоднозначно определяются показания и противопоказания для консервативного и хирургического лечения. Нами проведено оперативное лечение 37 пациентов со спондилитом и дислокацией КВО туберкулезной и неспецифической этиологии. Определен алгоритм лечения остеомиелитов КВО на основании клинических и диагностических критериев, патобиомеханических изменений, оптимизации показаний и методов консервативного и хирургического лечения. Алгоритм позволяет во всех случаях получить положительные результаты с регрессом неврологической симптоматики и восстановлением опороспособности шейного отдела позвоночника.

Ключевые слова: неспецифический остеомиелит, туберкулезный остеомиелит, краниовертебральная область, биомеханика, оперативное лечение.

OSTEOMYELITES OF CRANIOVERTEBRAL ARIA. CLINIC, DIAGNOSIS, OPERATIVE TREATMENT

A.M. Kiseliov[1], V.N. Lavrov[2]

[1] M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)
[2] Research Institute of Phthisiopulmonology (I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Any unified approach to treatment of osteomyelites of craniovertebral aria (CVA) is absent, and indications and contraindications to conservative or surgical treatment are often ambiguous. We carried out an operative treatment of 37 patients with spondylitis and CVA dislocation of tuberculous and non-specific etiology. We defined an algorithm of CVA osteomyelitis treatment, based on clinical and diagnostic criteria, pathobiomechanical alterations, optimization of indications and methods of conservative or surgical treatment. This algorithm allows to achieve positive results in all cases with regress of neurologic symptoms and restoration of supporting ability of the cervical spine.

Key words: non-specific osteomyelitis, tuberculous osteomyelitis, craniovertebral aria, biomechanics, operative treatment.