

© Коллектив авторов, 2012

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕДРЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ БЕСЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России, Москва, РФ

Н.В. Загородний, В.И. Нуждин, К.М. Бухтин, С. В. Каграманов

Представлены результаты 98 операций ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава с применением бедренных компонентов бесцементной фиксации, выполненных в период с 2000 по 2012 г. В ходе 36 операций (1-я группа) были установлены ревизионные ножки SLR, в ходе 34 операций (2-я группа) — ножки Solution и в ходе 28 операций (3-я группа) — ножка Wagner. Дана подробная характеристика использованных эндопротезов с учетом типа фиксации. Срок наблюдения составил от 3 до 6 лет. В целом результаты операции оценены как отличные и хорошие у 21 (58,33%) пациента 1-й группы, у 14 (41,18%) — 2-й группы и у 16 (57,14%) больных 3-й группы. Проведен анализ возникших интраоперационных, ранних (до 6 мес) и поздних (более 6 мес) осложнений. Сформулированы рекомендации по выбору ревизионных бедренных компонентов в зависимости от выраженности дефекта костной ткани.

Ключевые слова: ревизионное эндопротезирование, ножки бесцементной фиксации, дефекты бедренной кости.

Results of Cementless Femoral Components Use at Revision Hip Arthroplasty

N.V. Zagorodniy, V.I. Nuzhdin, K.M. Bukhtin, S.V. Kagramanov

Results of 98 revision total hip arthroplasties performed using cementless stems during the period from 2000 to 2012 are presented. In 1st group of patients (36 operations) revision SLR stems were used. In group 2 (34 interventions) and group 3 (28 interventions) Solution stems and Wagner stems were implanted, respectively. Detailed characteristic of implants was given with account to the type of fixation. Follow up was from 3 to 6 years. Excellent and good results were achieved in 21 patients (58.33%) from the 1st group, 14 patients (41.18%) from the 2nd group and 16 patients (57.14%) from the 3rd group. Analysis of intraoperative, early (up to 6 months) and late (over 6 months) complications was performed. Recommendations for choice of revision femoral components depending on the degree of bone tissue defect are given.

Key words: revision arthroplasty, cementless stems, femoral bone defects

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проблема достижения длительной стабильности ревизионных эндопротезов является одной из основных в артропластике крупных суставов. Известно, что сила сцепления между костным цементом и костью при ревизионной операции составляет в среднем 20,6% от силы сцепления при первичном эндопротезировании, а при повторном ревизионном эндопротезировании снижается до 6,8% [1]. Это и побудило исследователей начать разработки эндопротезов, обеспечивающих длительную стабильность путем остеоинтеграции. Сначала бесцементные компоненты получили распространение при первичном эндопротезировании, затем были созданы ревизионные конструкции. С 2004 г. в отделении эндопротезирования ЦИТО им. Н.Н. Приорова основную долю вновь устанавливаемых бедренных компонентов начали составлять бесцементные эндопротезы.

Целью настоящего исследования было изучить особенности и проанализировать отдаленные результаты использования ревизионных бедренных компонентов бесцементной фиксации.

В основу настоящего исследования положены результаты 98 ревизионных операций, проведенных за период с 2000 по 2012 г., в ходе которых устанавливались бедренные компоненты бесцементной фиксации. В зависимости от использованной модели эндопротеза пациенты были разделены на 3 группы. В 1-ю группу включены 36 пациентов, которым была установлена ревизионная ножка SLR («Smith&Nephew»). Среди больных было 24 женщины и 12 мужчин, возраст которых на момент операции составлял от 47 до 78 лет (средний возраст 61 год). Всего было выполнено 36 ревизионных операций. Средний срок наблюдения составил 5 лет. Вторую группу составили 34 пациента (18 женщин, 16 мужчин), которым в ходе 34 операций устанавливали ревизионную ножку Solution System («DePuy»). Возраст больных на момент операции составлял от 32 до 72 лет (средний возраст 55 лет), средний срок наблюдения за пациентами в группе — 6 лет. В 3-ю группу вошли 28 пациентов (28 ревизионных операций), у которых использо-

вали ревизионную ножку Wagner фирмы «Zimmer» (18 пациентов) и ее модульный вариант фирмы «Ceraver» (10 пациентов). В данной группе было 20 женщин и 8 мужчин в возрасте на момент операции от 30 до 79 лет (средний возраст 56 лет). Продолжительность периода наблюдения в среднем составила 3 года. Выделенные группы были сопоставимы по полу, возрасту, а также по характеру сопутствующих соматических заболеваний.

Для определения типа фиксации ножек эндопротезов тазобедренного сустава мы использовали классификацию, предложенную Н.В. Загородним [2]. В основе классификации лежат особенности анатомии костно-мозгового канала бедренной кости. В зависимости от уровня первичной фиксации выделяют ножки проксимальной, промежуточной и дистальной фиксации. Эндопротезы *проксимальной фиксации* первично фиксируются за счет плотного контакта с дугой Адамса с дальнейшим костным врастанием; дополнительная фиксация происходит в промежуточной части канала и при помощи воротника. Эндопротезы *промежуточной фиксации* разработаны для плотной посадки в промежуточном конусе бедра; в качестве дополнительных средств фиксации могут служить воротник и остеинтегративная поверхность. Эндопротезы *дистальной фиксации* плотно фиксируются в истмусе бедренной кости, а дополнительным средством фиксации также могут выступать воротник и остеинтегративная поверхность.

Характеристики устанавливаемых компонентов. Ревизионная ножка SLR является компонентом промежуточной фиксации; выполнена в виде двойного клина и в поперечном сечении имеет форму прямоугольника. Клиновидная ножка сужается в дистальном направлении в сагиттальной и фронтальной плоскостях и имеет 11 типоразмеров от 170 до 230 мм. Цельнометаллический компонент выполнен из титанового сплава и характеризуется шероховатой микрогеометрией поверхности. Первичная механическая фиксация достигается в результате упругопластической деформации спонгиозной кости в проксимальной части ножки и фрикционных сил, возникающих вследствие радиальной упругой деформации кости в дистальной части ножки, а также плотного контакта имплантата с кортикальной костью в промежуточной области диафиза бедра. Биологическая фиксация

Распределение больных в зависимости от выраженности дефекта бедренной кости

Дефект бедренной кости	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Уровень 1 тип III	9	9	1
Уровень 2 тип II	21	7	5
Уровень 2 тип III	6	15	13
Уровень 3 тип II	0	0	3
Уровень 3 тип III	0	3	6
Всего ...	36	34	28

обеспечивается путем остеинтеграции с шероховатой поверхностью компонента.

Ревизионные ножки Solution System сконструированы как компоненты дистальной фиксации и имеют вид прямого или изогнутого круглого в поперечном сечении стержня; существуют варианты эндопротеза с калькарным элементом. Ряд типоразмеров ножки представлен разными комбинациями его длины (от 152,4 до 254 мм) и диаметра (от 10,5 до 22,5 мм). Цельнометаллический кобальт-хромовый компонент имеет на большом протяжении пористое покрытие Porocoat — сплавленные вместе металлические шарики, которые формируют трехмерную структуру. Первичная механическая фиксация стержня достигается в области истмуса бедра за счет плотного контакта с кортикальной костью, а вторичная (биологическая) фиксация — за счет остеинтеграции с пористым покрытием.

Ножка Wagner SL дистальной фиксации выполнена в форме прямого конического стержня с углом конуса 2°, который в поперечном сечении имеет круглую форму с 8 достаточно острыми продольными ребрами, обеспечивающими прочную ротационную стабильность и отличное врезание в кортикальную кость бедра [3]. Ревизионный стержень имеет 4 типоразмера длиной от 190 до 305 мм и диаметром от 14 мм до 25 мм. Цельнометаллическая ревизионная конструкция выполнена из титанового сплава марки Protasul с шероховатой микрогеометрией поверхности. Первичная (механическая) фиксация стержня происходит в дистальном отделе бедра, что позволяет обойти область фиксации предыдущего имплантата. Вторичная (биологическая) фиксация достигается за счет костного врастания внутри бедренного канала. Модульный вариант ножки Wagner SL фирмы «Ceraver» не имеет принципиально значимых конструктивных отличий.

Для определения состояния костной ткани бедра вокруг эндопротеза до ревизии и при анализе отдаленных результатов мы использовали классификацию Американской ассоциации ортопедов (AAOS), которая предусматривает оценку двух параметров — уровня максимального поражения бедренной кости и степени остеолитического парантезной костной ткани (см. таблицу) [4].

Кроме того, при оценке рентгенограмм мы дополнительно выявляли признаки нестабильности ножек эндопротезов: образование костного пьедестала в области конца бедренного компонента, stress-shielding синдром, наличие кистовидной перестройки костной ткани бедренной кости. Обращали внимание на образование параартикулярных оссификатов в области гнезда эндопротеза, что часто свидетельствовало о несостоятельности компонентов. Кроме того, оценивали целостность, положение и расстояние между соседними серкляжными швами в сравнении с послеоперационными рентгенограммами.

Возникающие осложнения относили к интраоперационным, ранним, наступившим в течение 6 мес после операции, и поздним, развивавшимся через 6 и более месяцев. Общий результат оперативного лечения оценивали по 4-уровневой шкале [4]. Для оценки выраженности болевого синдрома использовали визуально-аналоговую шкалу.

Данные получали в ходе плановых обследований пациентов, из записей амбулаторных карт, историй болезней пациентов, поступивших на ревизорное протезирование ревизионных конструкций, с помощью телефонного опроса, анкетирования по почте.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При использовании ревизионной ножки SLR (1-я группа) были зарегистрированы следующие осложнения: интраоперационные (расколы бедренной кости) — 6 (16,67%) больных; ранние послеоперационные — нагноения (3 (8,33%) больных), вывихи головки эндопротеза, которые потребовали закрытого вправления (2 (5,56%)), невралгия седалищного нерва (1 (2,78%)); поздние послеоперационные — нагноение (1 (2,78%) больной), вывихи головки эндопротеза (2 (5,56%)).

Общие результаты лечения в группе мы оценили как отличные у 6 (16,67%) больных, как хорошие у 15 (41,67%), как удовлетворительные у 8 (22,22%), как неудовлетворительные у 7 (19,44%) больных. Удовлетворительные результаты были обусловлены ранними вывихами эндопротеза и интраоперационными расколами бедренной кости, неудовлетворительные — нагноениями, поздними вывихами и невралгией седалищного нерва.

В целом отличные и хорошие результаты в 1-й группе получены у 21 пациента, что составило 58,33% (рис. 1).

При использовании ножки Solution (2-я группа) у 9 (26,47%) больных интраоперационно наблюдались расколы бедренной кости. Среди ранних послеоперационных осложнений зарегистрированы дистальная миграция компонента через 6 мес после операции — 1 (2,94%) случай, перипротезный перелом через 4 мес после операции — 1 (2,94%), вывих головки эндопротеза через 6 мес после операции — 1 (2,94%), нагноение — 1 (2,94%) и парез бедренного нерва — 1 (2,94%). Из поздних осложнений отмечали перелом ножки эндопротеза и перипротезный перелом бедра — по 1 (2,94%) больному.

Общие результаты лечения мы оценили следующим образом: отличные — 4 (11,76%) больных, хорошие — 14 (41,18%), удовлетворительные — 10 (29,41%), неудовлетворительные — 6 (17,65%). Удовлетворительные результаты были связаны с интраоперационными расколами бедренной кости и вывихом головки эндопротеза, неудовлетворительные — парезом седалищного нерва, нагноением, проседанием ножки, переломом конструкции и перипротезными переломами вследствие падения.

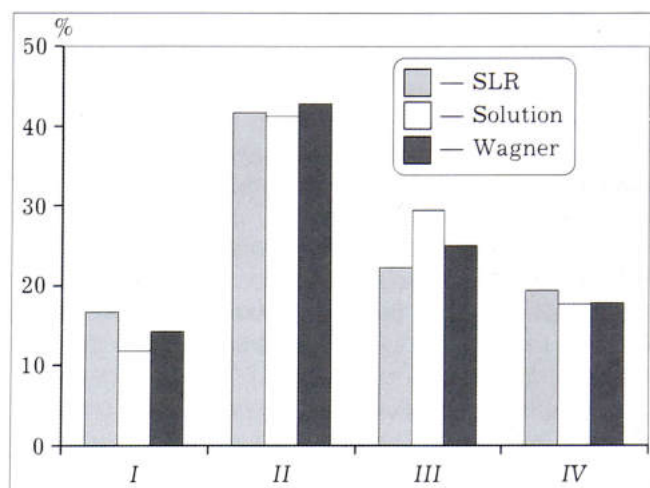


Рис. 1. Результаты лечения больных по группам: I — отличные, II — хорошие, III — удовлетворительные, IV — неудовлетворительные.

Таким образом, отличные и хорошие результаты во 2-й группе достигнуты у 18 пациентов, что составило 52,94%.

В 3-й группе интраоперационные расколы бедренной кости диагностированы у 3 (10,71%) больных. К ранним послеоперационным осложнениям отнесли образование гематом в мягких тканях — 4 (14,29%) пациентов, тромбоз общей бедренной вены — 1 (3,57%), кровотечение из послеоперационной раны — 1 (3,57%) и перипротезное инфицирование — 2 (7,14%). Среди поздних послеоперационных осложнений отмечали вывих эндопротеза — 1 (3,57%) больной, нагноение, приведшее к развитию сепсиса и смерти больного, — 1 (3,57%) случай, дистальную миграцию компонента эндопротеза — 2 (7,14%).

Результаты лечения оценены как отличные у 4 (14,29%) больных, как хорошие у 12 (42,86%), как удовлетворительные у 7 (25%) и как неудовлетворительные у 5 (17,86%) пациентов. Удовлетворительные результаты обусловлены гематомами, кровотечением из раны в послеоперационном периоде, интраоперационным расколом бедра и вывихом эндопротеза, неудовлетворительные — случаями перипротезного инфицирования, дистальной миграцией бедренного компонента.

В целом отличные и хорошие результаты в 3-й группе получены у 16 пациентов, что составило 57,14%.

ОБСУЖДЕНИЕ

Бедренный компонент SLR, предложенный профессором К. Цваймюллером, является классической клиновидной бесцементной ножкой для ревизионного эндопротезирования. В ревизионном варианте по сравнению с ножкой для первичного эндопротезирования изменились пропорции — конструкция стала длиннее и уже. Сохранилась главная отличительная особенность эндопротеза — первичная фиксация путем его заклинивания в

костномозговом канале. Данный тип эндопротеза мы устанавливали преимущественно при наличии дефектов типа II на уровне 2 бедренной кости по классификации AAOS, так как полноценное заклинивание конструкции возможно при прочной и относительно сохраненной костной ткани без выраженных дефектов.

Уменьшение доли положительных результатов явилось следствием 4 (11,11%) случаев нагноения эндопротезов. При изучении данного обстоятельства мы выяснили, что у 3 пациентов глубокое нагноение произошло в течение 3 мес после операции, и только у 1 пациента развилась клиническая картина вялотекущей хронической инфекции, которая через 2 года привела к лизису парапротезной костной ткани и дистальной миграции ножки на 3 см. Таким образом, учитывая схожую клиническую картину 3 глубоких нагноений в течение раннего послеоперационного периода, мы связываем их с обострением скрытой инфекции в рубцах, а также с использованием аллотрансплантатов, стерильность которых вызывала сомнение. К гематогенной инфекции мы отнесли 1 случай нагноения, когда в ходе ревизионной операции применялась пластика дефектов бедренного канала губчатой аллокостью и клиническая картина нестабильности эндопротеза развилась спустя более двух лет после операции. В итоге у пациента с глубоким нагноением эндопротеза в условиях гнойного отделения ЦИТО эндопротез был удален, а пациенту с картиной вялотекущей хронической инфекции во 2-м отделении ЦИТО было произведено одноэтапное ревизионное эндопротезирование с тщательной обработкой костной ткани антисептиками. Увеличение частоты нагноений в области ревизионных эндопротезов мы связываем с ежегодным ростом количества ревизионных вмешательств у пациентов, поступающих со всех регио-

нов России после выполнения далеко не качественных первичных, а иногда и ревизионных эндопротезирований тазобедренного сустава.

У 2 (5,56%) пациентов после вывиха головки эндопротеза во время реабилитации развилась картина хронического вывиха эндопротеза, что в итоге привело к неудовлетворительным результатам. Одному пациенту понадобилась повторная операция с заменой полиэтиленового вкладыша на специализированный зацеplкивающийся вариант. Другой пациентке повторная операция не проводилась из-за развившегося после выписки инсульта головного мозга. Более тщательное предоперационное планирование у пациентов с ослабленным мышечным тонусом, в том числе с отягощенным неврологическим анамнезом, с последующей установкой соответствующих компонентов, например головки с двойной подвижностью, скорее всего позволило бы избежать развития подобных осложнений.

Тем не менее использование ревизионной ножки SLR имеет ряд преимуществ. Так как она является компонентом промежуточной фиксации, для ее установки достаточно щадящей обработки бедренной кости, не затрагивающей ее дистальных отделов, что в будущем может оказаться немаловажным фактором при проведении следующей ревизии. Кроме того, титановая ножка промежуточной фиксации обладает достаточной прочностью, что позволяет использовать ее при значительных дефектах вертельной зоны (дефекты типа III на уровне 1) без ухудшения отдаленных результатов.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной М., 72 лет, в 2001 г. был прооперирован в ЦИТО в связи с нестабильностью тотального эндопротеза тазобедренного сустава. Был установлен гибридный эндопротез компании «PLUS Endoprothetik» (бесцементная ножка SLR-PLUS и чашка цементной фиксации). Через 10 лет после ревизионной операции (рис. 2) отмечалась нестабильность вертлужного компонента эндопротеза — краниальная миграция цементной чашки и изменение ее ориентации. При этом признаки миграции ревизионной ножки SLR-PLUS и изменения положения серкляжных швов отсутствовали, что свидетельствует о стабильности бедренного компонента.

Бедренный компонент Solution разработан для дистальной фиксации в бедренном канале. Мы использовали его преимущественно при обширных дефектах бедра типа III на всех уровнях бедренной кости.

Два (5,88%) перипротезных перелома бедренной кости были вызваны падением пациентов. Важно отметить, что это были не первые переломы бедренной кости у указанных больных. Оба имели травмы в анамнезе, в частности один пациент изначально был оперирован по поводу перелома шейки бедренной кости.

При использовании полностью покрытого пористым напылением ревизионного компонента необходимо соблюдать принципы его первичной и

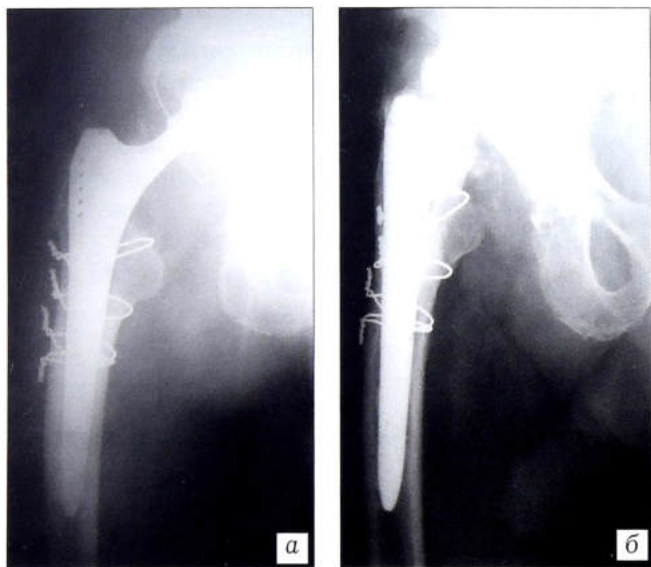


Рис. 2. Рентгенограммы больного М. 72 лет сразу (а) и через 10 лет (б) после ревизионной операции с использованием ножки SLR.

вторичной фиксации. Первичная фиксация ножки Solution происходит в области истмуса бедра, в дальнейшем кобальт-хромовая ножка за счет остеоинтегративной поверхности должна вращаться в канал по всей длине [5, 6]. В случае установки компонента в истонченную и нежизнеспособную на большом протяжении бедренную кость не происходит вторичной (биологической) фиксации ножки. Данное обстоятельство в одном наблюдении привело к усталостному перелому эндопротеза (рис. 3), в другом — к дистальной миграции компонента.

Таким образом, при установке кобальт-хромового эндопротеза Solution важна сохранность и жизнеспособность бедренной кости, что обеспечивает надежную биологическую фиксацию. При соблюдении данного принципа эндопротез остается стабильным даже в случаях, когда операция сопровождается частичной перфорацией костной стенки кончиком эндопротеза (рис. 4). Подобные осложнения при использовании данного типа ножек не редкость. Так, по данным R. Meek и соавт.

[7], из-за несоответствия физиологической кривизны бедренной кости и геометрии длинной полностью покрытой пористым напылением ножки частота развития интраоперационных переломов бедра может достигать 30%. В нашем исследовании интраоперационные расколы бедренной кости имели место у 9 пациентов, что составляет 26,47%. Еще одной проблемой использования данного типа эндопротеза является частое развитие stress-shilding синдрома, который, по данным разных исследователей, возникает в 6–22% случаев при сроках наблюдения от 6,4 до 9,3 года [6, 8, 9]. Также установлено, что данный синдром возникает чаще у пациентов, страдающих остеопорозом, и при установке ножки неоптимального диаметра [8]. В ходе нашего исследования выраженного stress-shilding синдрома мы не встретили ни у одного пациента.

К преимуществам использования данного типа эндопротеза относится возможность его использования при костных дефектах на уровне 2, при которых установка эндопротеза промежуточной фикс-

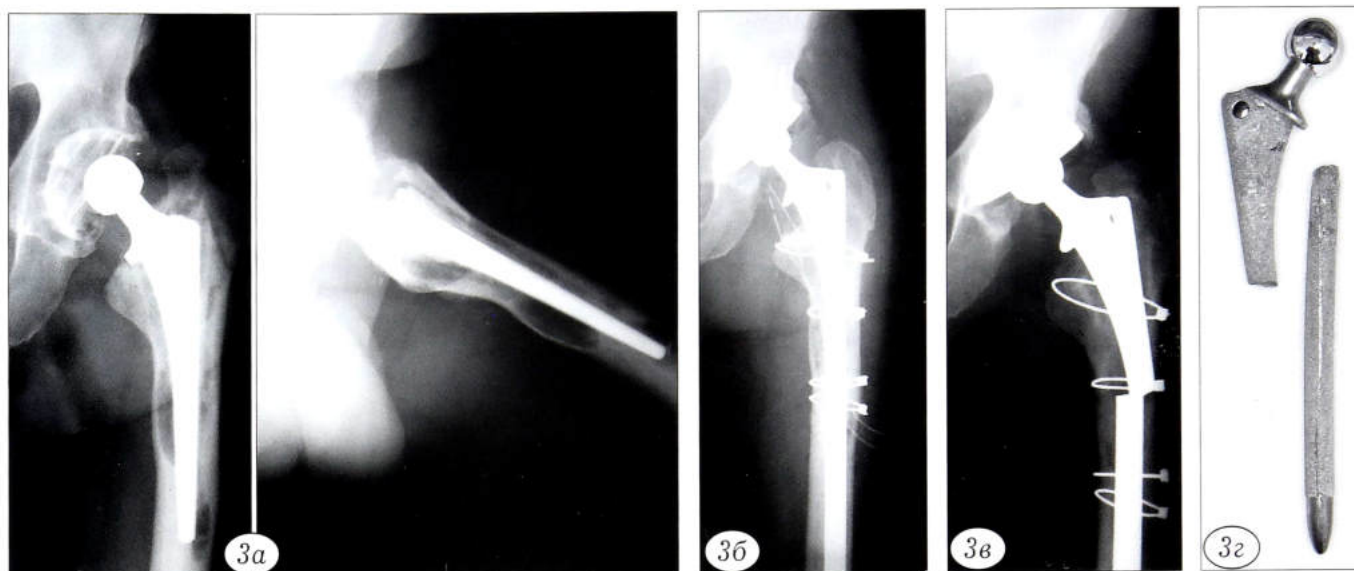


Рис. 3. Больной Б. 56 лет с усталостным переломом ножки Solution.

Рентгенограммы до ревизионной операции (а), сразу (б) и через 3 года (в) после установки эндопротеза Solution; г — внешний вид удаленного эндопротеза Solution.

Рис. 4. Рентгенограммы больной К. 67 лет сразу (а) и через 5 лет (б) после ревизионной операции с использованием ножки Solution.



сации либо невозможна, либо сопряжена с риском раскола истонченной бедренной кости.

Ножку Wagner, изготовленную из сплава титана, мы использовали при наиболее тяжелых дефектах бедренной кости (рис. 5). Операции с ее применением отличались объемом и травматичностью, так как применялись преимущественно при дефектах типа III на всех уровнях. Кровопотеря при ревизиях с использованием ножки Wagner составляла от 600 до 5200 мл, т. е. в среднем 2264 мл, против 1510 мл при ревизионных операциях с использованием других имплантатов, средняя продолжительность операций — 167 (110–220) мин против 125 мин соответственно.

В данной группе у 6 (21,43%) пациентов мы наблюдали осложнения со стороны системы гемостаза. В послеоперационном периоде у 4 (14,29%) пациентов отмечались обширные гематомы объемом до 200 мл, которые, впрочем, не повлияли на общий исход лечения. У 1 пациента послеоперационный период осложнился кровотечением из раны в 1-е сутки после операции, источником кровотечения оказалась медиальная артерия, огибающая бедренную кость. Дежурным сосудистым хирургом была проведена ревизия раны для перевязки поврежденного сосуда. Считается, что наличие гематомы является благоприятным фактором развития гнойно-воспалительных процессов, однако в ходе нашего исследования связи между наличием гематомы и перипротезной инфекцией выявить не удалось.

У 1 (3,57%) пациента во время обязательной перед выпиской ультразвуковой доплерографии сосудов нижних конечностей был выявлен тромбоз общей бедренной вены. Пациенту потребовалось проведение длительного курса тромболитической терапии. Таким образом, высокая травматичность

операций с использованием ревизионной ножки Wagner диктует необходимость регулярного контроля показателей системы гемостаза и при необходимости своевременной коррекции проводимой антикоагулянтной терапии.

В ходе одной операции при удалении дистального отломка сломанного бедренного компонента цементной фиксации произошел раскол бедренной кости, размер которого составил 10x1 см. Данное интраоперационное осложнение не повлияло на общие результаты лечения. После установки ножки Wagner дальнейшие послеоперационный и реабилитационный периоды протекали без осложнений.

Нагноение эндопротезов мы зарегистрировали у 3 (10,71%) пациентов, причем у 1 (3,57%) пациента, который погиб от сепсиса, первые симптомы воспаления с открытием свищевого хода в области послеоперационного рубца появились через 2 года после операции. Воспалительный процесс развивался молниеносно. Клиническая картина позволила говорить о гематогенном инфицировании эндопротеза. Второй случай нагноения произошел через 1 мес после операции; в условиях гнойного отделения ЦИТО проведена ревизия раны с сохранением эндопротеза. На контрольных осмотрах состояние пациентки неудовлетворительное: ножка эндопротеза просела, а нормальная ходьба невозможна. У третьего пациента потребовалось удаление эндопротеза с формированием неоартроза.

Особенность конструкции ревизионной ножки Wagner позволяет использовать ее при самых тяжелых дефектах бедра. Она была сконструирована для дистальной фиксации в зоне бедренной кости, не затронутой эндопротезами, установленными ранее. Наш опыт показывает, что ее можно использовать при склерозированной и истонченной кости в проксимальном и промежуточном отделах бедра и дефектах типа III на всех уровнях бедренной кости, так как для обеспечения стабильности эндопротеза его вставания по всей длине не требуется, а титановый сплав марки Protasul позволяет не опасаться усталостных переломов конструкции. Единственное условие, которое необходимо соблюдать при установке данной конструкции, — это здоровая кость в области фиксации. Наличие модульных вариантов ножки позволяет выбирать компонент необходимой длины и диаметра, обеспечивающий нормальное функционирование сустава. Осложнения, которые мы зарегистрировали у пациентов 3-й группы, в основном были обусловлены травматичностью и объемом операции, но не конструктивными недостатками эндопротеза.

Заключение. Проведенное исследование позволяет констатировать, что при выборе типа ревизионного бедренного компонента прежде всего необходимо учитывать обширность костных дефектов. На основе анализа отдаленных результатов мы сформулировали следующие рекомендации.

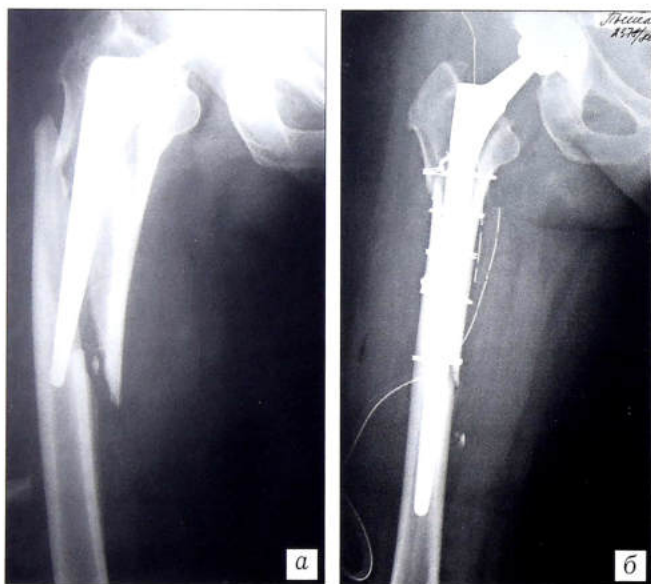


Рис. 5. Рентгенограммы больной П. 63 лет до (а) и после (б) ревизионной операции с использованием ножки Wagner SL.

• Полноценная фиксация ревизионной ножки промежуточной фиксации возможна только при прочной и относительно сохраненной костной ткани без выраженных дефектов. В связи с этим мы рекомендуем использовать ее при дефектах бедренной кости типа II на уровне 2. Кроме того, титановая ножка обладает достаточной прочностью, чтобы использовать ее при значительных дефектах вертельной зоны (дефекты типа III на уровне 1) без ухудшения отдаленных результатов.

• Полностью покрытую пористым напылением ревизионную ножку мы рекомендуем устанавливать при дефектах типа III на всех уровнях бедренной кости. Для обеспечения врастания в поверхность эндопротеза по всей длине и достижения хороших отдаленных результатов важно, чтобы была сохранена жизнеспособная кость бедра.

• Ножку Wagner целесообразно использовать при дефектах типа III на всех уровнях бедренной кости, причем для полноценного функционирования не требуется врастания компонента по всей длине. Для получения хороших результатов достаточно иметь жизнеспособную кость только в зоне первичной фиксации, что позволяет использовать ножку Wagner в самых тяжелых клинических ситуациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dohmae Y., Bechtold J.E., Sherman R.E., Puno R.M., Gustilo R.B. Reduction in cement-bone interface shear

strength between primary and revision arthroplasty. Clin. Orthop. Relat. Res. 1988; (236): 214–20.

2. Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
3. Böhler D., Berlemann U., Lippuner K., Jaeger P., Nolte L. Three-dimensional primary stability of cementless femoral stems. Clin. Biomech. (Bristol, Avon). 1997; 12: 75–86.
4. Загородний Н.В., Нуждин В.И., Бухтин К.М., Каграманов С.В. Результаты применения бедренных компонентов цементной фиксации при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава. Вестн. травматол. ортопед. 2012; 3: 32–8.
5. Greidanus N.V., Antonious J., Paprosky W.G. Extensively coated cementless femoral components in revision hip arthroplasty. Surgical Technology International IX. May 2000: 267–72.
6. Paprosky W.G., Greidanus N.V., Antoniou J. Minimum 10-year results of extensively porous-coated stems in revision hip arthroplasty. Clin. Orthop. Relat. Res. 1999; (369): 230–42.
7. Meek R.M., Garbuz D.S., Masri B.A., Greidanus N.V., Duncan C.P. Intraoperative fracture of the femur in revision total hip arthroplasty with a diaphyseal fitting stem. J. Bone Jt Surg. Am. 2004; 86 (3): 480–5.
8. Moreland J.R., Bernstein M.L. Femoral revision hip arthroplasty with uncemented, porous-coated stems. Clin Orthop. 1995; (318): 141–50.
9. Nadaud M.C., Griffin W.L., Fehring T.K., Mason J.B., Tabor O.B. Jr, Odum S., Nussman D.S. Cementless revision total hip arthroplasty without allograft in severe proximal femoral defects. J. Arthroplasty. 2005; 20 (6): 738–44.

Сведения об авторах: Загородний Н.В. — профессор, доктор мед. наук, зав. отделением эндопротезирования крупных суставов; Нуждин В.И. — канд. мед. наук, ведущий науч. сотр. того же отделения; Бухтин К.М. — аспирант того же отделения; Каграманов С.В. — канд. мед. наук, науч. сотр. того же отделения.

Для контактов: Бухтин Кирилл Михайлович. Москва, 123060, а/я 55. Тел.: +7 (926) 833-00-31. E-mail: k.bouhtin@gmail.com.

ИНФОРМАЦИЯ Х ЮБИЛЕЙНЫЙ КОНГРЕСС РОССИЙСКОГО АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА, посвященный 100-летию профессора З.С. Мироновой 13–15 мая 2013 г., Москва

Организаторы:

Министерство здравоохранения Российской Федерации, Правительство Москвы,
ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России,
Российское артроскопическое общество,
Российская ассоциация травматологов-ортопедов,
МОО «Человек и его здоровье»

ТЕМАТИКА СИМПОЗИУМА:

- Современные методы лечения повреждений крестообразных связок коленного сустава.
- Артроскопия плечевого сустава.
- Артроскопия тазобедренного сустава.
- Артроскопия локтевого и голеностопного суставов.

Секретариат:

МОО «Человек и его здоровье» Тел. 8 (812) 380-31-55; 380-31-56; 380-31-57

E-mail: ph@peterlink.ru; www.congress-ph.ru

127299, Москва, ул. Приорова, д. 10, ЦИТО, организационно-методический отдел.
Тел.: 8 (495) 708-80-12; 8 (495) 450-45-11. E-mail: cito-omo@mail.ru; rmapo-cito@mail.ru