

УДК 616.728.3-089.77

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВЫВИХА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

© Р.К. Абдулнасыров, Д.А. Марков, А.В. Фроленков, В.А. Зайцев,  
Н.Н. Павленко, К.С. Юсупов, О.Н. Ямщиков

*Ключевые слова:* тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава; доступ; вывих; профилактика; пластика мягких тканей.

Обсуждаются причины формирования вывиха головки эндопротеза тазобедренного сустава в зависимости от хирургического доступа. В качестве профилактики авторы предлагают оригинальный способ пластики мягких тканей при доступе и ушивании.

### ВВЕДЕНИЕ

Вывих головки эндопротеза остается одним из наиболее типичных осложнений тотального эндопротезирования тазобедренного сустава [1–6]. Основными причинами вывиха головки эндопротеза авторы считают неправильную ориентацию имплантатов, невыполнение хирургами пластики капсулы сустава и нарушение режима самими больными. Вывих головки эндопротеза тазобедренного сустава, при условии его имплантации заднелатеральным доступом, происходит при чрезмерном приведении и внутренней ротации бедра.

Частота вывиха головки эндопротеза по данным различных авторов составляет от 1,5 до 11 % после первичных операций и 4–25 % после ревизионных вмешательств, уступая только позднему расшатыванию компонентов эндопротеза [2, 7–10]. По данным ряда авторов, для предупреждения вывихивания, во время операции переднюю часть *m. tensor fasciae latae* с помощью проволоки пришивают к основанию большого вертела [11, 12].

С целью укрепления параартикулярных тканей тазобедренного сустава и предотвращения вывиха головки эндопротеза в послеоперационном периоде предлагают: перед артротомией производить пересечение общего сухожилия мышц наружных ротаторов бедра, формировать отверстия в надвертлужной области подвздошной кости, в области малого и большого вертела, сквозь которые проводят лавсановые нити, после артротомии и установки элементов эндопротеза проводить дополнительные лавсановые нити от элементов капсулы тазобедренного сустава по передне-верхней и задне-верхней поверхности вертлужной впадины к отверстию на большом вертеле, а после вправления установленного эндопротеза и восстановления целостности капсулы сустава фиксируют нити между собой в натянутом положении при отведении конечности на угол не менее 30° при нулевой ротации, причем последовательно восстанавливают целостность общего сухожилия мышц коротких наружных ротаторов и широкой фасции бедра [13, 14]. Однако при использовании этого способа во время формирования трапециевидного лос-

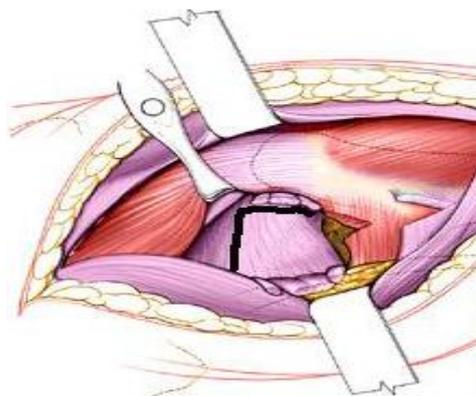
кута пересекаются основные ветви огибающей артерии, питающей капсулу тазобедренного сустава, что негативным образом сказывается на последующей регенерации мягкотканого компонента. При применении описанного способа не фиксируют сухожилия мышц наружных ротаторов бедра, что ведет к возникновению нарушений походки в послеоперационном периоде. При применении лавсановых нитей в качестве материала, фиксирующего капсулу сустава, возрастает опасность возникновения инфекционных осложнений. Поэтому поиск оптимального способа пластики мягких тканей тазобедренного сустава при его тотальном эндопротезировании остается актуальной задачей современной ортопедии.

**Цель исследования** – повышение эффективности профилактики вывиха головки эндопротеза при эндопротезировании тазобедренного сустава путем разработки усовершенствованного способа интраоперационной пластики мягких тканей.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе выполнения исследования проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с патологией тазобедренного сустава, прооперированных в ФГБУ «СарНИИТО» за период с 2006 по 2012 гг., выполнено 6922 вмешательства первичного эндопротезирования тазобедренных суставов, из которых в 4058 (73,1 %) случаях использовался переднелатеральный доступ, а в 1864 (26,9 %) – заднелатеральный доступ и пластика мягких тканей тазобедренного сустава по разработанному «Способу профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава» (патент РФ № 2398539, опубл. 10.09.2010 г.). Средний возраст пациентов составил  $54,4 \pm 12,8$  лет. Чаще всего вывих головки эндопротеза отмечен у мужчин (74 %).

После стандартного клинико-лабораторного обследования и подготовки больного производят подбор типоразмера эндопротеза. Предоперационное планирование производят с помощью рентгенограмм, выполненных в переднезадней проекции по общепринятой методике (при расстоянии от стола до рентгеновской трубки 100 см, при этом на рентгенограммах размеры



**Рис. 1.** Г-образное рассечение капсулы тазобедренного сустава

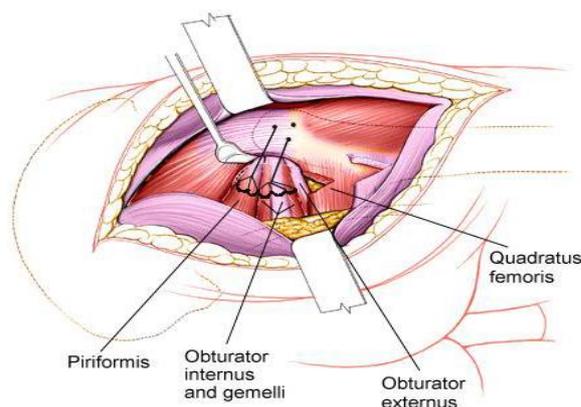
изображения на 115 % больше, чем в действительности).

Суть предложенного нами способа пластики мягких тканей тазобедренного сустава состоит в следующем: рассекают капсулу сустава по межвертельной линии Г-образно от основания шейки бедра вдоль ее верхнего края до верхнего заднего края вертлужной впадины. Разрез ведут по верхнему краю шейки бедренной кости, при этом пересекают сухожилия коротких ротаторов бедра у их основания (рис. 1).

Далее производят вывих головки бедренной кости, после чего выполняют остеотомию шейки бедренной кости. Следующим этапом проводят обработку вертлужной впадины грибовидными фрезами до необходимого размера и имплантируют вертлужный компонент эндопротеза. Затем рашпилями обрабатывают бедренную кость до необходимого размера и устанавливают бедренный компонент эндопротеза. После установки эндопротеза нижнюю заднюю часть капсулы сшивают с ее верхне-передней частью Z-образными швами, фиксируют сухожилия коротких ротаторов двойными сухожильными швами. Формируют в большом вертеле несколько отверстий, а в вертельной ямке – одно, фиксируют ушитую капсулу лигатурами, проведенными через отверстия в большом вертеле, а через отверстие в вертельной ямке (рис. 2), проводят двойные сухожильные швы, после чего в положении наружной ротации и максимального отведения конечности затягивают узлы на поверхности большого вертела.

После чего послойно ушивают мягкие ткани с обязательной установкой активного дренажа в подфасциальном пространстве.

На следующий день после операции производят удаление дренажа и разрешают активные движения в суставе. На 2-й день после операции больного активизируют (сажают, ставят и делают первые шаги), на 3-й день начинают занятия лечебной гимнастикой, разрешают больным ходить с костылями, постепенно нагружая оперированную конечность. После операции амплитуда активных движений в среднем составила: сгиб./разг.  $79,6 \pm 2,3^\circ/12,3 \pm 0,7^\circ$ ; отв./прив.  $18,8 \pm 0,7^\circ/21,5 \pm 0,8^\circ$ ; рот. нар./внутр.  $19,6 \pm 0,7^\circ/23,3 \pm 0,6^\circ$ . Средняя амплитуда пассивных движений составила: сгиб./разг.  $98,5 \pm 2,1^\circ/27,7 \pm 0,7^\circ$ ; отв./прив.  $29,3 \pm 0,6^\circ/31,7 \pm 0,8^\circ$ ; рот. нар./внутр.  $32,5 \pm 0,6^\circ/29,7 \pm 0,7$ . Через 1 месяц после операции больные начинают ходить с тростью, а через 3 месяца – без дополнительной опоры.



**Рис. 2.** Сшивание наружных ротаторов бедра к вертельной ямке

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует отметить, что заднелатеральный доступ применялся у больных со сложной патологией тазобедренного сустава, такой как высокий вывих бедра, посттравматический коксартроз с разрушением проксимального отдела бедренной кости. При этом анатомия тазобедренного сустава была значительно нарушена из-за рубцов, формы костей, оперативных вмешательств в детском возрасте, что требовало пластики мягких тканей для профилактики возникновения вывиха компонентов эндопротеза. Эффективность применения нового способа профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава подтверждается данными наблюдения за группой (1864 больных) прооперированных в ФГБУ «СарНИИТО» в период с 2006 по 2012 гг.

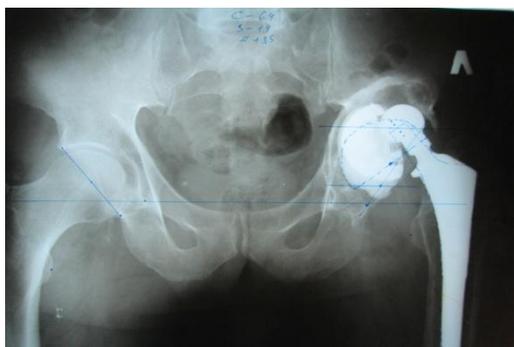
В 2006 г. выполнено 137 операций по замене тазобедренного сустава, из них 56 (40,9 %) заднелатеральным доступом. В одном (1,7 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,7 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) случае у больного в отдаленном послеоперационном периоде произошел вывих головки эндопротеза, который устранили закрытым вправлением с последующей гипсовой иммобилизацией.

В 2007 г. выполнено 334 операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, из них 139 (41,6 %) заднелатеральным доступом. У одного (0,7 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,3 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) больного также в отдаленный послеоперационный период вследствие травмы произошел вывих головки эндопротеза, который был устранил закрытым вправлением с последующей иммобилизацией.

В 2008 г. с целью тотального эндопротезирования тазобедренного сустава прооперировано 677 больных, из них 194 (28,7 %) операции выполнено заднелатеральным доступом. В двух (1,03 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,3 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) случаях в отдаленном периоде произошел вывих



**Рис. 3а.** Б-й. С-в А.А., 54 г., история болезни № 3002 (в 1998 г. выполнено эндопротезирование левого тазобедренного сустава укрепляющей чашкой Burch/Schneider 56 конструкцией Зиммер, цементируемой чашкой 56, ножкой ET 15 и головкой 28 мет. + 0, серкляжный шов)



**Рис. 3б.** Б-й. С-в А.А., 54 г., история болезни № 2321 (вывих головки эндопротеза 12 июля 2009 г.)



**Рис. 3в.** Б-й. С-в А.А., 65 лет, история болезни № 1302 (15 июля 2009 г. в ФГБУ «СарНИИТО» выполнено ревизионное эндопротезирование левого тазобедренного сустава замена укрепляющей чашкой Burch/Schneider на 60 с прессовой фиксацией, дополнительно фиксировали шурупами 50 мм – 3 шт., 40 мм – 3 шт., 30 мм – 3 шт., конструкцией Зиммер, цементируемой чашкой 60, замена ножки ET 17 и головкой 28 мет. + 4)

головки эндопротеза травматического генеза. Необходимо отметить тот факт, что при проведении первичного эндопротезирования у одного из больных, который в последующем обратился за помощью по поводу вывиха головки эндопротеза, одной из особенностей было отсутствие капсулы тазобедренного сустава вследствие его поражения патологическим процессом, а также выраженная гипотрофия мышц. Один из вывихов привел к необходимости проведения ревизионного эндопротезирования с заменой ножки эндопротеза, которое было успешно выполнено, второй вывих вправили закрытым способом.

В 2009 г. у 1053 больных выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, из них 272 (25,8 %) хирургических вмешательства выполнено заднелатеральным доступом. В одном (0,4 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,09 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) случае у больного в отдаленном периоде произошел вывих головки эндопротеза, который устранили закрытым вправлением с последующей иммобилизацией.

В 2010 г. выполнено 1317 операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, из них 439 (33,3 %) заднелатеральным доступом. В двух (0,5 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,2 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) случаях в отдаленный послеоперационный период вследствие травмы произошел вывих головки эндопротеза, который был устранен закрытым вправлением с последующей гипсовой иммобилизацией.

В 2011 г. у 1755 больных выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, из них 415 (23,7 %) хирургических вмешательств выполнено заднелатеральным доступом. В одном (0,2 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,1 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) случае у больного в отдаленном периоде произошел вывих головки эндопротеза, который устранили закрытым вправлением с последующей иммобилизацией.

В 2012 г. выполнено 1649 операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, из них 349 (21,1 %) заднелатеральным доступом. У одного (0,3 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,06 % от общего числа хирургических вмешательств по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) больного также в отдаленный послеоперационный период вследствие травмы произошел вывих головки эндопротеза, который был устранен закрытым вправлением с последующей иммобилизацией.

Максимальный срок наблюдения составил 7 лет. Динамическое наблюдение за больными осуществлялось следующим образом: через 1, 2, 3, 6 месяцев после операции, затем ежегодно. Во всех случаях отмечалось отсутствие послеоперационных осложнений, связанных с биомеханикой функционирования компонентов эндопротеза. Интерпретация результатов лечения производилась с использованием шкалы Харриса: отличное состояние – 90–100 баллов (35,0 %); хорошее состояние – 80–89 баллов (54,0 %); удовлетворительное состояние – 70–79 баллов (10,5 %); неудовлетворительное состояние – меньше 70 баллов (0,5 %).

**Пример 1.** Больной С-в А.А., 54 года, история болезни № 3002 (житель г. Тамбова) поступил в ФГБУ «СарНИИТО» с жалобами на боли, ограничение движений в левом тазобедренном суставе. Со слов больного, больным себя считает с 1994 г., когда впервые стали беспокоить боли в левом тазобедренном суставе. При обследовании был поставлен диагноз – левосторонний коксартроз III степени. В 1998 г. в ФГБУ «СарНИИТО» было выполнено эндопротезирование левого тазобедренного сустава укрепляющей чашкой Burch/Schneider 56 конструкции Zimmer, цементируемой чашкой 56, ножкой ET 15 и головкой 28 мет. + 0, серкляжный шов. Через 7 лет после операции в результате падения в 2005 г. произошел вывих головки эндопротеза, произведено закрытое вправление. Через 2 года вновь вывих эндопротеза. 15 июля 2009 г. в ФГБУ «СарНИИТО» выполнено ревизионное эндопротезирование левого тазобедренного сустава, замена укрепляющей чашкой Burch/ Schneider на 60 с прессовой фиксацией, дополнительно фиксировали шурупами 50 мм – 3 шт., 40 мм – 3 шт., 30 мм – 3 шт., конструкцией Zimmer, цементируемой чашкой 60, замена ножки ET 17 и головкой 28 мет. + 4. Примеры представлены на рис. 3а–3в.

В настоящее время после операции прошло 3 года 7 месяцев, движения в левом тазобедренном суставе в полном объеме, осуществляет самостоятельно полную нагрузку на левую нижнюю конечность, на длительные расстояния пользуется палочкой, результатом лечения больной доволен. Положение компонентов эндопротеза правильное, стабильное.

**Пример 2.** Больной Т-в В.А., 62 г., история болезни № 1259 (житель г. Саратова) поступил в ФГБУ «СарНИИТО» с жалобами на интенсивные боли в области левого тазобедренного сустава, потерю опорности левой нижней конечности. Со слов больного, 25 декабря 2007 г. в результате ДТП получил чрезвертельный перелом левой бедренной кости, лечение консервативное в течение 6 месяцев, перелом не сросся. 19 ноября 2008 г. в ФГБУ «СарНИИТО» по поводу ложного сустава проксимального отдела левой бедренной кости в плановом порядке выполнено тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава эндопротезом конструкции Sanat metal, в раннем послеоперационном периоде (через 25 дней после операции) возник вывих головки эндопротеза, вывих закрыто был вправлен. В дальнейшем неоднократно происходил (дважды) вывих головки эндопротеза, последний – 19 марта 2009 г. В ФГБУ «СарНИИТО» 25 марта 2009 г. выполнено ревизионное эндопротезирование левого тазобедренного сустава конструкцией Plus Orthopedics по предложенному способу. Примеры представлены на рис. 4а–4г.

В настоящее время после операции прошло 3 года 11 месяцев, движения в левом тазобедренном суставе в полном объеме, осуществляет самостоятельно полную нагрузку на левую нижнюю конечность без дополнительной опоры, результатом лечения больной доволен. Положение компонентов эндопротеза правильное, стабильное.

Нами предлагаются следующие показания к использованию способа профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава: коксартрозы любой этиологии без поражения проксимальных экстракапсулярных структур бедренной кости с сохраненной капсулой сустава; асептический некроз головки бедренной кости; сросшиеся переломы вертлужной впадины; опухоли головки и шейки бедренной кости; свежие и застарелые



**Рис. 4а.** Б-й Т-в В. А., 62 г., история болезни № 1259 (ложный сустав слева, в результате ДТП 25 ноября 2007 г.)



**Рис. 4б.** Б-й Т-в В.А., 63 г., история болезни № 1259 (19 ноября 2008 г. выполнено тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава эндопротезом конструкции Sana metal)



**Рис. 4в.** Б-й Т-в В.А., 63 г., история болезни № 1259 (последний вывих головки эндопротеза 19 марта 2009 г.)



**Рис. 4г.** Б-й Т-в В.А., 63 г., история болезни № 1259 (25 марта 2009 г. выполнено ревизионное эндопротезирование левого тазобедренного сустава эндопротезом конструкции Plus Orthopedics, замена бедренного компонента SL-PLUS 8, установка головки CoCrMo28 (XXL) по заявленному способу

переломы головки и шейки бедренной кости; псевдоартрозы шейки бедренной кости.

Противопоказаниями к использованию способа профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава служат: тяжелые хронические заболевания сердечно-сосудистой системы (декомпенсированные пороки сердца, сердечная недостаточность 3 степени, сложные нарушения сердечного ритма, нарушения проводимости); патология внешнего дыхания с хронической дыхательной недостаточностью; заболевания мочевыделительной системы с нарушением азотовыделительной функции почек, почечная недостаточность 2–3 степени; наличие печеночной недостаточности 2–3 степени; не поддающаяся коррекции патология эндокринной системы (щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной железы); психические заболевания; острый воспалительный процесс, не санированные очаги хронической инфекции; гемипарез на стороне предполагаемой операции; наличие острой патологии со стороны внутренних органов; обострение или декомпенсация хронических соматических заболеваний; ожирение 3 степени.

Результаты эндопротезирования тазобедренного сустава разработанным способом изучены на протяжении семи лет, при этом отмечено незначительное количество вывиха компонентов эндопротеза в 9 (0,5 %) случаях, что показывает высокую эффективность предложенных мероприятий.

Таким образом, за период с 2006 по 2012 гг. вывих головки эндопротеза как осложнение тотального эндопротезирования тазобедренного сустава заднелатеральным доступом наблюдался нами в 9 случаях, что составило 0,5 % от операций, выполненных заднелатеральным доступом, и 0,13 % от общего количества хирургических вмешательств по эндопротезированию тазобедренного сустава. При переднелатеральном доступе отмечено 42 (1,03 %) вывиха эндопротеза из 4058 оперированных больных. Использование разработанного нами способа пластики мягких тканей при эндопротезировании тазобедренного сустава позволяет предотвратить вывих головки эндопротеза, восстановить анатомическую целостность капсулы и мягких тканей, окружающих тазобедренный сустав, восстановить опороспособность нижней конечности, добиться достаточного объема движений, избавить пациента от боли, хромоты, вернуть пациента к активному образу жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И.* Ошибки и осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава: Руководство для врачей. Казань, 2006. С. 260-295.
2. *Волошин В.П.* Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава у взрослых: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2009. 51 с.
3. *Захарян Н.Г.* Вывихи после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. С. 17.
4. *Надев Ал.А., Надев А.А., Шестерня Н.А.* Рациональное эндопротезирование тазобедренного сустава. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004. С. 172-173.
5. *Bourne R., Mehni R.* The dislocating hip: what to do, what to do? // *The Journal of Arthroplasty*. 2004. V. 19. № 4. P. 111-114.
6. *Dewal H., Maurer S.L., Tsai P., Su E., Heibert R., Di Cesare P.E.* Efficacy of abduction bracing in the management of total hip arthroplasty dislocation // *J. Arthroplasty*. 2004. V. 19 (6). P. 733-738.
7. *Загородний Н.В., Макунин В.И., Карданов А.А., Захарян Н.Г., Елкин Д.В., Хачатрян А.А., Майсегов М.Н., Пантелеева А.С.* Влияние позиции ацетабулярного компонента на частоту вывихов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // *Эндопротезирование в России*. Казань; Санкт-Петербург, 2008. Вып. 4. С. 232-247.
8. *Загородний Н.В., Каграманов С.В., Чраган Г.А.* Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава бесцементными компонентами эндопротеза Цваймюллера (BICON, SL, и SLR-PLUS) // *Травматол. ортопед.* 2012. № 1 (63). С. 66-72.
9. *Ключевский В.В., Даниляк В.В., Белов М.В. и др.* Вывихи после тотального замещения тазобедренного сустава: факторы риска, способы лечения // *Травматол. ортопед.* 2009. № 3. С. 136-138.
10. *Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Коваленко А.И., Цыбин А.В., Семетковский А.В., Карпухин А.С., Башинский О.А.* Современные тенденции в ортопедии: ревизии вертлужного и бедренного компонентов // *Травматол. ортопед.* 2012. № 4 (66). С. 5-16.
11. *Кузьмин И.И.* Методологические основы профилактики и лечения осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2010. 58 с.
12. *D'Angelo F., Murena L., Zatti G., Cherubino P.* The unstable total hip replacement // *Indian Journal of Orthopaedics*. 2007. V. 42 (3). P. 252-259.
13. *Кузьмин И.И., Сотин А.В.* Биомеханические причины вывиха эндопротеза тазобедренного сустава // *7 съезд травматологов и ортопедов России*. Новосибирск, 2002. Т. 2. С. 238-239.
14. *Слободской А.Б., Осинцев Е.Ю., Лежнев А.Г.* Осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава // *Вестн. травматол. ортопед.* 2011. № 3. С. 59-63.

Поступила в редакцию 28 мая 2013 г.

Abdulnasirov R.K., Markov D.A., Frolenkov A.V., Zaitsev V.A., Pavlenko N.N., Yusupov K.S., Yamshikov O.N. PREVENT DISLOCATION OF TOTAL HIP ENDOPROSTHESIS DISLOCATION FEATURES

The causes of hip endoprosthesis dislocation formation depending of surgical approaches is discussed. Authors offered original method of soft tissues plasty during approach and suturing.

*Key words:* total hip replacement; approach; dislocation; prevention; soft tissue plasty.