



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003113765/14, 12.05.2003

(24) Дата начала действия патента: 12.05.2003

(45) Опубликовано: 27.10.2004

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: СОКОЛОВСКИЙ А.М. и др. Патологический вывих бедра. - Минск, 1997, с.76-77. J. Bone Joint Surg, 1951, 33A, 4, 437-446. RU 96113834 A, 27.10.1998. RU 96120540 A, 20.01.1999. RU 2201156 C2, 27.03.2003.

Адрес для переписки:

614990, г.Пермь, ул. Куйбышева, 39, ПГМА,  
 патентный отдел

(72) Автор(ы):

Белокрылов Н.М. (RU),  
 Гонина О.В. (RU),  
 Полякова Н.В. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Государственное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 "Пермская государственная медицинская  
 академия" (RU)

### (54) СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА С ОСТЕОЛИЗОМ ГОЛОВКИ И ШЕЙКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии и ортопедии в лечении вывиха бедра. Сущность изобретения: осуществляют одноэтапную вертельную артропластику через два доступа, при этом в передней части доступа освобождают вертлужную впадину, в задней части доступа позади широкой фасции бедра отслаивают и продольно рассекают мышцы от вертушки большого вертела, сферически моделируют хрящевую часть его апофиза, пересекают бедро в подвертельной области, сохраняя связь проксимального отломка с мышцами, перфорируют их в виде окна под средней ягодичной мышцей, осуществляют через это отверстие репозицию вертела в вертлужную впадину, ротируют проксимальный фрагмент в трех плоскостях до

достижения центрации вертушки большого вертела в ацетабулярной ямке, проводят декортикацию участка малого вертела с нижней части проксимального отломка бедра, осуществляют остеосинтез отломков Г-образной пластиной конец в бок под возрастным углом, перемещают на торцовую часть костного опилов мобилизованные вместе с надкостницей мышцы и напрягатель широкой фасции бедра. При редуцированной вертлужной впадине осуществляют надвертлужную костно-пластическую остеотомию таза одномоментно или в два этапа, что обеспечивает стабильность положения вертушки большого вертела в вертлужной впадине и ее центрацию с достаточной для сустава подвижностью. 1 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003113765/14, 12.05.2003**

(24) Effective date for property rights: **12.05.2003**

(45) Date of publication: **27.10.2004**

Mail address:

**614990, g.Perm', ul. Kujbysheva, 39, PGMA,  
patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Belokrylov N.M. (RU),  
Gonina O.V. (RU),  
Poljakova N.V. (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie  
vysshego professional'nogo obrazovanija  
"Permskaja gosudarstvennaja meditsinskaja  
akademija" (RU)**

(54) **SURGICAL METHOD FOR TREATING PATHOLOGICAL FEMUR DISLOCATION ACCOMPANIED WITH HEAD AND NECK OSTEOLYSIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: method involves carrying out single-step trochanter arthroplasty via two accesses. Cotyloid cavity is freed in the anterior part of access. Muscles are separated and longitudinally cut from greater trochanter apex. Apophysis cartilage is spherically modeled. Femur is transected in subtrochanteric area retaining proximal splitter connection to muscles. They are perforated as a window under the middle gluteal muscle. Femur reposition into cotyloid cavity is carried out through the opening. Proximal fragment is rotated in three planes to achieve greater trochanter apex centering in acetabular

fossa. Lesser trochanter area is deprived of cortex from lower part of the proximal femur fragment. Fractured bone fragments end-to-side osteosynthesis is carried out using L-shaped plate at an age-specific angle. Muscles mobilized together with periosteum and broad tensor muscle femur fascia lata are transferred to end face part of bonesaw line. Supra-trochanteric plastic bone osteotomy is carried out in two stages when treating reduced cotyloid cavity.

EFFECT: enhanced effectiveness of treatment; stable position of greater trochanter apex and its centering.

2 cl

RU 2 2 3 8 6 8 8 C 1

RU 2 2 3 8 6 8 8 C 1

Изобретение относится к медицине, в частности к ортопедии и травматологии, и может быть использовано для восстановления в детском возрасте опороспособности и функции тазобедренного сустава при патологическом вывихе бедра с остеоллизом его головки и шейки.

5 Подобные деструкции шейки и головки бедра возникают в результате перенесенного в раннем детском возрасте эпифизарного остеомиелита или асептического некроза головки при недиагностированном и неправильно леченном врожденном вывихе бедра, при дистрофических процессах в области головки и шейки бедра другого происхождения.

10 Восстановление хорошей функции тазобедренного сустава в таких случаях достигается с большим трудом. Обычным выходом в подобных случаях является артропластика тазобедренного сустава большим вертелом (Colonna P. // J. Bone Jt. Surg., 1935. - Vol. 17., p. 110). Однако мышечная биомеханика при этом практически не была учтена, и часто развивалось анкилозирование сустава. К аналогичному эффекту приводила и попытка артропластики малым вертелом, который не соответствует по форме вертлужной  
15 впадине, уступает большому вертелу в возможностях опоры, позволяет достичь меньшей подвижности сустава.

Аналогичными являются методики, при которых выполняют остеотомию бедра в подвертельной области с резекцией костного клина, затем наклоняют проксимальный фрагмент бедра (Ф.Р.Богданов, Г.Н.Лирман. // Вопросы травматологии и ортопедии. Киев,  
20 1962. Вып.8, с.123-131; Heyn W. Trochanterplastik ein neues Verfahren zur operativen Behandlung veralteter Schenkelhalsbrüche // Zbl. chir. 1947. Bd. 72, №5. S. 531-536). При этом для профилактики анкилоза выполняют подобные операции двухэтапно, подготавливая форму вертлужной впадины использованием "протеза" по типу полусферы (Г.А.Баиров. Новый метод оперативного лечения деструктивного патологического вывиха  
25 бедра у детей. 1 съезд травматологов-ортопедов СССР, М., 1963, с. 95; М.Л. Дмитриев, Г.А. Баиров, К.С. Терновой, Л.В. Прокопова. Костно-пластические операции у детей. - Киев, 1974. - с.269-272). При этих операциях также не учитывается биомеханика распределения центрирующих мышечных воздействий, индивидуальная норма шеечно-диафизарного угла, необходимость многоплоскостной взаимной адаптации перемещаемых  
30 после остеотомии отломков.

Наиболее близким аналогом в этой области является способ (прототип) операции по De Palma (1951), при котором после подвертельной остеотомии проксимальный отломок с большим вертелом вправляется в вертлужную впадину и фиксируется двухлопастным  
35 гвоздем. При этом требуется отсечение мышц, которые затем пересаживаются на диафиз (De Palma A. F. An Improved Type of Arthroplasty of the Hip Joint // J. Bone Joint Surg. 1951. Vol. 33A, N 4. P. 437-446; А.М. Соколовский, О.А. Соколовский. Патологический вывих бедра. Мон. - Минск, 1997. - с.76-77).

Способ не учитывает стабилизирующих воздействий околосуставных мышечных групп, требует отсечения мышц, не достигает оптимальной для консолидации и биомеханики  
40 взаимной адаптации отломков, а недостатки моделирования вправленного вертела часто требуют применения виталлиевых колпачков. Также не учитывается необходимость коррекции вертлужной впадины, подвергающейся в подобных случаях редукции.

Изобретение направлено на решение задачи: повышение эффективности способа вертельной пластики при остеоллизе головки и шейки бедра и патологическом вывихе путем  
45 заместительного восстановления оптимальных анатомо-функциональных соотношений в тазобедренном суставе.

При выполнении предлагаемого способа достигают повышения стабильности положения верхушки большого вертела в вертлужной впадине с обеспечением достаточной  
50 подвижности, создают костно-мышечную модель, наиболее близкую по биомеханическим характеристикам и форме к здоровому суставу, обеспечивают надежную центрацию верхушки большого вертела и хорошую консолидацию отломков после остеотомии.

Это достигается путем одноэтапной вертельной артропластики через 2 доступа, освобождения в передней части доступа вертлужной впадины от рубцов до обнажения

хрящевой поверхности, отслоения и частичного продольного рассечения в задней части доступа позади широкой фасции бедра вместе с надкостницей мышц от вертушки большого вертела, сферического моделирования хрящевой части его апофиза, пересечения бедра в подвертельной области на расстоянии, равном плечу рычага шейки и головки здоровой стороны, сохранения связи проксимального отломка с мышцами, перфорации их в виде окна под средней ягодичной мышцей, осуществления через это отверстие репозиции вертела в вертлужную впадину, ротации для лучшей адаптации проксимального фрагмента в трех плоскостях до достижения центрации вертушки вертела в ацетабулярной ямке, расположения книзу малого вертела и проведения декорткации нижней части бедра, синтеза отломков Г-образной пластиной конец в бок под углом, равным индивидуальной или возрастной норме шеечно-диафизарного угла, транспозиции на торцовую часть костного опиала мобилизованных вместе с надкостницей мышц и напрягателя широкой фасции бедра, осуществления при недостаточно развитом наружном крае вертлужной впадины в 1 или 2 этапа надвертлужной костно-пластической остеотомии таза.

Способ осуществляют следующим образом. Выполняют фигурный S-образный доступ, напоминающий доступ Смит-Петерсена. При доступе рассекают кожу и подкожную клетчатку, далее переднюю часть доступа осуществляют по переднему краю напрягателя широкой фасции бедра, а заднюю - по заднему краю растяжения этой мышцы. В передней части доступа обнажают вертлужную впадину от рубцов до хрящевой поверхности, подготавливая ее к репозиции. Задненаружным продольным разрезом частично отслаивают с надкостницей мышцы от вертушки большого вертела, а апофизу придают сферическую или овоидную форму. В подвертельной области в поперечном направлении пересекают диафиз бедренной кости, при этом выбирают уровень сечения на расстоянии от вертушки большого вертела, равном плечу рычага головки и шейки бедра здоровой стороны или приблизительной возрастной норме такового. Перфорируют рубцовые ткани и смещенные мышцы, создают окно под средней ягодичной мышцей и напрягателем широкой фасции бедра, проксимальный отломок ротируют в 3 плоскостях, вертушку большого вертела вправляют и адаптируют к вертлужной впадине до "присасывающего эффекта". Выполняют декорткацию участка малого вертела с частью прилежащего диафиза для обеспечения хорошего взаимного костного контакта отломков. Отломки синтезируют Г-образной пластиной или ее аналогами (пластина Кречмара, пластина Блаунта) конец в бок под углом, равным индивидуальной или возрастной норме шеечно-диафизарного угла. Острую браншу пластины вводят по диафизу бедра в проксимальном направлении, а дистальный отломок подводят к подготовленному участку малого вертела и диафиза проксимального отломка, дистальный отломок медиализируют, обеспечивая контакт отломков конец в бок. К торцовой части костного опиала проксимального отломка подшивают частично мобилизованные вместе с надкостницей мышцы и напрягатель широкой фасции бедра. При редуцированной вертлужной впадине выполняют этим же или последующим этапом надвертлужную остеотомию таза в костный расщеп подвздошной кости вводят костный трансплантат из гребня подвздошной кости, свободный или на мышечной ножке. Вправленный вертел, а при необходимости отломки таза фиксируют спицами, продолжают разгрузку на скелетном вытяжении и (или) фиксируют конечность в гипсовой или полимерной тазобедренной повязке. В процессе нагрузки хрящевая часть растущего апофиза испытывает функциональную перестройку, адаптируется к вертлужной впадине.

Пример 1. Больная М., 8 лет. История №213. При обращении в стационар выявлены выраженные нарушения походки, относительное укорочение правой нижней конечности. Большой вертел правого бедра смещен кверху, приводящая и ротационная контрактура правого бедра, выраженная хромота. В анамнезе остеомиелит проксимального отдела бедра на 1 году жизни. На рентгенограмме диагностирован вывих бедра с высоким смещением, большой вертел с хорошо видимой зоной роста смещен кверху с упором в крыло подвздошной кости. В месте контакта образовался неоартроз, отсутствует головка и шейка бедра. Диагноз при поступлении: Деструктивный вывих правого бедра. Исход

остеомиелита проксимального отдела бедра с полным остеоллизом его головки и шейки. Оперирована. Выполнена операция по предложенному методу. Проведена репозиционная артропластика правого тазобедренного сустава апофизом большого вертела, корригирующая центрирующая остеотомия правого бедра. Надвертлужная остеотомия таза  
 5 справа. Обращают на себя внимание следующие особенности хирургического вмешательства. На операции полость сустава освобождена от рубцов и костно-хрящевых остатков лизированной головки бедра. На дистальном отломке сделан паз в виде выемки для адаптации с малым вертелом, имеющим форму гребня, а в месте контакта на проксимальном отломке выполнена декортикация. В костно-мозговой канал  
 10 проксимального отломка введена бранша пластинки Блаунта, дополнительно фиксация шурупом через малый вертел в дистальный отломок с целью профилактики смещающих усилий. Достигли вправления, при этом мышечную ножку на проксимальном отломке сохраняли, ротируя при репозиции верхушку большого вертела. Операцию дополнили транспозицией подвздошно-поясничной мышцы на переднюю поверхность проксимального  
 15 фрагмента. Выполнена надвертлужная остеотомия таза с помещением 2-х костных трансплантатов из резецированной части бедра, наклон вертлужной части осуществили кпереди и кнаружи. Транскутанная фиксация спицами временно, скелетное вытяжение. На гистологии удаленных участков головки из впадины: резко выраженные дистрофические изменения в хрящевой ткани. Металлоконструкции удалены через 10 месяцев после  
 20 операции. Через 1 год после операции разрешена нагрузка. Через 1,5 года при осмотре отведение бедра до 60 градусов, амплитуда ротационных движений 50 градусов. На рентгенограмме большой вертел центрирован в вертлужной впадине, шеечно-диафизарный угол сохраняется под углом 130 градусов. Укорочение до 3 см компенсирует каблук, ходит без дополнительных средств опоры.

25 Пример 2. Больной К., 2 года 3 мес. История №700. Обратился с диагнозом: патологический вывих левого бедра деструктивного типа. В анамнезе остеомиелит. На артрографии с двойным контрастированием обнаружены признаки истинной анатомической невраивности. Выполнена репозиционная вертельная артропластика по предложенному методу. Достигнуто после остеотомии вправление большого вертела в тазобедренный  
 30 сустав, поверхность которого обнажена до хряща. Головка бедра и шейка полностью лизированы. Обнаружены покрытые хрящом участки малого вертела и культя шейки, однако для репозиции эти участки признаны непригодными. Выделена сзади сферичная часть апофиза бедра с сохранением хорошей мышечной ножки средней ягодичной мышцы. Выполнена остеотомия на уровне  $\frac{1}{3}$  диафиза, при этом длина проксимального отломка  
 35 соответствовала длине рычага шейки с головкой со здоровой стороны. При этом сохраняли на проксимальном отломке связь с мышечной ножкой средней ягодичной мышцы, четырехглавой мышцей, мышцу напрягатель широкой фасции не пересекали, максимально сохраняли надкостницу. Большой вертел с проксимальным фрагментом бедра ротирован в 3-х плоскостях и подвернут в окно сзади наперед между мышцами, вправлен в вертлужную  
 40 впадину, и в таком положении, сохраняя параметры ориентации нормального сустава, отломки фиксированы Г-образной пластиной. Достигнуто вправление с хорошей адаптацией и "присасыванием" - разворот определялся взаимоадаптирующимися формами, положение дополнительно фиксировано спицами транскутанно. Чтобы не увеличивать травматичность вмешательства, на этом репозиционном этапе с учетом  
 45 возраста ребенка остеотомию таза на проводили. Операция закончена наложением тазобедренной повязки. Через 6 месяцев при удалении металлоконструкции выполнена надвертлужная костно-пластическая остеотомия-ацетабулопластика таза, отломки таза после остеотомии фиксированы с помощью костного трансплантата из гребня подвздошной кости на мышечной ножке. Достигнута хорошая центрация большого вертела в вертлужной  
 50 впадине, амплитуда отведения в суставе до 50 градусов, ротационные движения с амплитудой в 35 градусов. Ходить начал с компенсацией укорочения 1,5 см через 1 год после операции.

Всего выполнено 3 операции по предложенному методу. Во всех случаях достигнуто

костное сращение, хорошая центрация большого вертела с апофизом во впадине, значительная функционально выгодная амплитуда движений в тазобедренном суставе и стабильность конечности при опоре.

Положительный эффект от применения указанного способа состоит в том, что он позволяет достичь хорошего восстановления функции тазобедренного сустава за счет вертельной артропластики хрящевой частью растущего апофиза, консолидации отломков после остеотомии конец в бок при моделировании нормальных физиологических параметров шеечно-диафизарных соотношений проксимального отдела бедра без нарушения его питания. Достигается оптимальная транспозиция околосуставных мышц в щадящих условиях, обеспечивающих хорошую трофику. Способ может быть использован при деструкции шейки и головки бедра по типу асептического процесса остеолита, а также при последствиях остеомиелита.

#### Формула изобретения

1. Способ хирургического лечения патологического вывиха бедра с остеолитом головки и шейки путем вертельной артропластики, отличающийся тем, что осуществляют доступ Смит-Петерсена, при этом в передней части доступа освобождают от рубцов до обнажения хрящевой поверхности вертлужную впадину, в задней части доступа позади широкой фасции бедра продольно рассекают и отслаивают вместе с надкостницей мышцы от верхушки большого вертела, сферически моделируют хрящевую часть его апофиза, пересекают бедро в подвертельной области на расстоянии, равном плечу рычага шейки и головки здоровой стороны, сохраняя связь проксимального отломка с мышцами, создают окно под средней ягодичной мышцей и напрягателем широкой фасции бедра и через это отверстие осуществляют репозицию большого вертела в вертлужную впадину, ротируют для лучшей адаптации проксимальный фрагмент в трех плоскостях до достижения центрации верхушки большого вертела в ацетабулярной ямке, располагая книзу малый вертел и проводя декортикацию участка малого вертела с нижней частью проксимального отломка бедра, осуществляют остеосинтез отломков Г-образной пластиной конец в бок под углом, равном индивидуальной или возрастной норме шеечно-диафизарного угла, при этом на торцовую часть костного опиала перемещают мобилизованные вместе с надкостницей мышцы и подшивают напрягатель широкой фасции бедра.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при редуцированной вертлужной впадине осуществляют надвертлужную остеотомию таза с проведением костной пластики одновременно или в два этапа.