



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119608** (13) **U**
(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

A61F 2/32 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 04500	(72) Винахідник(и): Філіпенко Володимир Акимович (UA), Мезенцев Володимир Олексійович (UA), Овчинніков Олег Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.05.2017	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	

(54) СПОСІБ ТОТАЛЬНОГО РЕВІЗІЙНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

(57) Реферат:

Спосіб тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба полягає у розсіченні капсули суглоба, встановленні ендопротеза та відновленні цілісності капсули. Розсічення рубцевої капсули суглоба виконують по передньолатеральній поверхні. Спочатку вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза від передньоверхнього краю кульшової западини до основи шийки ендопротеза. Потім вздовж основи шийки ендопротеза на протяжності її півпериметра, формуючи, таким чином, два клапті, які відділяють від шийки ендопротеза до задньої частини капсули та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза. Рубці, які прилягають до шийки ендопротеза, видаляють разом із патологічною гранульомою, якщо вона є. Сформовані рубцеві клапті відділяють від шийки ендопротеза до кульшової западини зверху і знизу та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза. Рубці, які оточують шийку та чашку ендопротеза, видаляють, після встановлення ревізійного ендопротеза. Сформовані рубцеві клапті капсули співставляють та зшивають вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза.

UA 119608 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до ортопедії та травматології, і може бути використана при хірургічному лікуванні пацієнтів при тотальному ревізійному ендопротезуванні кульшового суглоба.

5 Тотальне ревізійне ендопротезування кульшового суглоба має відповідати таким вимогам: запобігати вивиху головки ендопротеза; дати змогу максимально відновити рухову функцію суглоба; бути простим у використанні; бути малотравматичним; дозволяти виконувати ранне функціональне лікування хворих.

10 Виконання цих вимог дає можливість забезпечити максимальну стабільність ендопротеза в післяопераційному періоді і таким чином значно покращити результати лікування пацієнтів із захворюваннями і травмами кульшового суглоба.

Вивих головки ендопротеза кульшового суглоба після тотального первинного та тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба є одним з найчастіших ускладнень, яке у більшості випадків потребує повторних ревізійних операцій, спрямованих на заміну ендопротеза.

15 При цьому треба особливо відзначити те, що вивих головки ендопротеза кульшового суглоба після тотального ревізійного ендопротезування є складною і до кінця не вирішеною проблемою. Різноманітність причин, які призводять до виникнення вивиху головки ендопротеза, та часте їх поєднання лежить в основі технічних труднощів, пов'язаних зі створенням повноцінної фіксації головки в чашці ендопротеза кульшового суглоба, в тому числі з
20 максимальним використанням мінімально ушкоджених анатомічних елементів капсули кульшового суглоба.

Також треба відзначити те, що при виконанні тотального ендопротезування кульшового суглоба особливу увагу приділяють виконанню саме розрізам капсули суглоба, які мають відповідати двом основним вимогам: по-перше, травма структурних елементів капсули суглоба має бути мінімальною, і по-друге - виконані розрізи мають дозволити максимально виконувати усі маніпуляції при установці ендопротеза.

25 Не менш важливим етапом цього хірургічного втручання є і ушивання розрізів капсули суглоба, яке також має відповідати двом основним вимогам: по-перше, забезпечити максимальну стабільність ендопротеза і, по-друге - забезпечити максимальну рухову функцію суглоба в післяопераційному періоді.

Відомий спосіб профілактики контрактур у кульшовому суглобі після його тотального ендопротезування, який полягає у розсіченні капсули суглоба та відновленні її цілісності, після установки тотального ендопротеза. При цьому на початку операції виконують тенотомію у місці прикріплення до стегнової кістки привідних м'язів стегна. Під час виконання доступу до суглоба
35 Z-подібно перерізають сухожилки квадратного м'яза стегна у місці кріплення до стегнової кістки, далі виконують зустрічні насічки на різних рівнях на сухожилково-м'язовій частині попереково-клубового м'яза у місці його прикріплення до малого вертлюга стегнової кістки. Після установки ендопротеза зшивають кінці сухожилка квадратного м'яза з подовженням на величину, необхідну для ліквідації зовнішньоротаційної контрактури у суглобі [Пат. RU № 2207077, А61В
40 17/56, 2003].

За даними авторів цього способу, при його використанні збільшується доступ до кульшового суглоба та знижується ризик помилок та ускладнень під час операції, зберігається капсула кульшового суглоба, запобігається вивих головки ендопротеза в післяопераційному періоді та знижується період реабілітації.

45 Однак треба зауважити, що при використанні задньолатерального доступу до суглоба, який виконується у відомому способі, Z-подібний розтин капсули кульшового суглоба веде до обмеження огляду кульшової западини унаслідок натягу капсули за типом кишені при намаганні зміщення назад проксимального відділу стегнової кістки при оброблянні западини фрезами. Окрім вищевказаного, використання цього способу пов'язано з труднощами виведення
50 проксимального відділу стегнової кістки в рану та перекриттям капсулою ділянки входу та ділянки обробки стегнової кістки і стегового каналу.

Таке виконання розрізу капсули погіршує огляд операційного поля, ускладнює здійснення операції та, насамкінець, сприяє збільшенню травматичності під час хірургічного втручання, сприяє ризику виникнення інтраопераційних помилок позиціонування компонентів ендопротеза та спричинених цим ускладнень.

Найбільш близьким за суттю та можливістю досягнення результату до технічного рішення, що пропонується, є спосіб одноетапного двобічного тотального ендопротезування кульшових суглобів, який полягає у розсіченні капсул кульшових суглобів та встановленні ендопротезів. При цьому із розсіченої капсули суглоба створюють тяж по передньоверхній поверхні суглоба
60 шляхом формування дуплікатури. Створений тяж фіксують трансосально до великого вертлюга,

а відшаровану частину капсули ушивають по довжині міжвертлюгової лінії [Пат. RU № 2187273, А61В 17/56; А61F 2/32, 2002].

За ствердженням авторів цього способу, створені з капсул суглобів тяжі запобігають можливим вивихам головок ендопротезів при рухах у кульшових суглобах, дозволяють почати раннє функціональне лікування хворого до відновлення повноцінного м'язового тону та запобігають вивихам головок ендопротезів при зміні положення тіла пацієнта.

Однак формування тяжа у вигляді дуплікатори призводить до штучного зменшення зовнішньоротаторних рухів у суглобі, із передаванням навантаження на ділянку трансосального шва великого вертлюга, що являє небезпеку для пацієнтів похилого віку в разі наявності остеопорозу в цій ділянці та значного ризику перелому великого вертлюга або відриву його фрагмента за надмірної зовнішньої ротації. Рубцева капсула не завжди дає змогу сформувати тяж по передньоверхній поверхні суглоба по довжині міжвертлюгової лінії, а ушивання відшарованої частини капсули після формування тяжа становить труднощі як його виконання, так і призводить до формування штучної внутрішньоротаторної контрактури після повторного рубцювання зшитой капсули, що є нефізіологічним, а також збільшує ризик післяопераційних ускладнень та не виключає проблеми відновлення рухового стереотипу після операції.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено технічну задачу створення способу тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба, який дозволить значно зменшити ризик виникнення вивиху головки ендопротеза кульшового суглоба, дасть змогу максимально відновити рухову функцію суглоба, є простим у використанні, менш травматичний, аніж відомі способи, а також дозволить виконувати раннє функціональне лікування хворих при зменшенні матеріальних витрат на лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба, який полягає у розсіченні капсули суглоба, встановленні ендопротеза та відновленні цілісності капсули, згідно з корисною моделлю, розсічення рубцевої капсули суглоба виконують по передньолатеральній поверхні, спочатку вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза від передньоверхнього краю кульшової западини до основи шийки ендопротеза, потім вздовж основи шийки ендопротеза на протяжності її півпериметра, формуючи, таким чином, два клапти, які відділяють від шийки ендопротеза до задньої частини капсули та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза, рубці, які прилягають до шийки ендопротеза, видаляють разом із патологічною гранульою, якщо вона є, сформовані рубцеві клапти відділяють від шийки ендопротеза до кульшової западини зверху і знизу та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза, рубці, які оточують шийку та чашку ендопротеза видаляють, після встановлення ревізійного ендопротеза сформовані рубцеві клапти капсули співставляють та зшивають вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза.

Розсічення рубцевої капсули кульшового суглоба по передньолатеральній поверхні, формування двох клаптів, видалення рубців, які прилягають до шийки ендопротеза, відділення сформованих клаптів від шийки ендопротеза до кульшової западини зверху і знизу, та розведення клаптів у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза, забезпечує хороший огляд кульшової западини та спрощує виконання усіх необхідних маніпуляцій під час операції. При цьому зменшується травматизація м'яких тканин, зменшується ризик виникнення перелому великого вертлюга у пацієнтів із супутнім остеопорозом та не виникає натяг капсули при зміщенні назад проксимального відділу стегнової кістки при обробці кульшової западини фрезами.

Окрім цього, використання заявленого способу дає можливість полегшити виведення проксимального відділу стегнової кістки у рану та не призводить до перекриття капсулою ділянок входу та обробки рашпілями стегнового каналу.

Саме таке розсічення рубцевої капсули при використанні способу, що заявляється, зберігає її цілісність по задній поверхні, а зшивання зберігає її анатомічну міцність, що ще більшою мірою стабілізує суглоб та зменшує ризик як переднього, так і заднього вивихів головки ендопротеза.

Співставлення та зшивання сформованих рубцевих клаптів вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза технічно просте і дає можливість створити своєрідну манжету навколо ендопротеза, яка являє собою перешкоду виникненню вивиху головки ендопротеза під час неконтрольованих рухів. При цьому зберігається фізіологічний об'єм рухів у суглобі та зовнішня ротація.

Спосіб тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба, який пропонується, містить сукупність суттєвих ознак, які відрізняють його від найближчого аналога та в сукупності з ознаками найближчого аналога забезпечують досягнення значно вищого технічного результату, а саме: дозволяє значно зменшити ризик виникнення вивиху головки ендопротеза, дає змогу

максимально відновити рухову функцію суглоба, є простим у використанні, менш травматичний, аніж відомі способи, дозволяє виконувати раннє функціональне лікування хворих і таким чином покращити якість життя хворих при зменшенні матеріальних витрат на лікування.

5 Технічних рішень із суттєвими ознаками, які схожі із суттєвими ознаками способу, що пропонується, у процесі виконання патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це дозволило зробити висновок, що спосіб тотального ревізійного ендопротезування кульшового суглоба, який пропонується, відповідає умовам патентноздатності.

Спосіб здійснюють таким чином.

10 У положенні хворого лежачи на боці, протилежному операції, латеральним хірургічним доступом виконують розтин шкіри у верхній третині стегна, пошарово оголюють ділянку вертлюгів. Мобілізують краї фасції та розсікають сухожилки середнього та малого сідничних м'язів вздовж великого вертлюга. За допомогою распаторів тупо оголюють передньолатеральну поверхню кульшового суглоба та шийку ендопротеза. Встановлюють захисники (типу Хоман) над і під шийкою стегнової кістки та спереду кульшової западини. Рубцеву капсулу суглоба
15 розсікають по передньолатеральній поверхні, спочатку вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза від передньовверхнього краю кульшової западини до основи шийки ендопротеза, потім вздовж основи шийки ендопротеза на протяжності її півпериметра, формуючи, таким чином, два клапті. Клапті прошивають у вершин капроною ниткою, відділяють їх від шийки ендопротеза до задньої частини капсули та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза. Рубці які прилягають до шийки ендопротеза видаляють разом із патологічною гранульоною, якщо вона є. Сформовані рубцеві клапті далі відділяють від шийки ендопротеза до кульшової западини зверху і знизу та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза. Рубці які оточують шийку та чашку ендопротеза, видаляють. Шляхом приведення та зовнішньої ротації стегна головку ендопротеза виводять у рану, виконують видалення
20 головки, лайнера та/або чашки, та/або ніжки ендопротеза. Формують ложе та встановлюють тазовий компонент ендопротеза (при його видаленні). Проводять обробку стегового каналу та встановлюють стеговий компонент ендопротеза (при його видаленні). Встановлюють штучну головку та вправляють суглоб. Сформовані рубцеві клапті капсули суглоба співставляють та зшивають вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза, формуючи при цьому м'якотканинну манжету, що не перешкоджає фізіологічним рухам у кульшовому суглобі, але дозволяє запобігти як передньому, так і задньому вивихам головки ендопротеза. Під шийку ендопротеза встановлюють дренажну трубку, яку виводять в проксимальному куті операційної рани та фіксують до шкіри. У положенні відведення та нейтральної ротації розсічені сухожилки сідничних м'язів зшивають один з одним та великим вертлюгом. Пошарово накладають шви на фасцію, підшкірну клітковину та шкіру, встановлюють дренажні трубки підфасціально та в підшкірну клітковину. Накладають асептичну пов'язку на рану. Дихальну та статичну гімнастику призначають з першого дня після операції. Ходьбу за допомогою милиць, без або з частковим навантаженням на прооперовану кінцівку (визначається індивідуально) дозволяють на 2-3-ю добу після операції.

40 Клінічний приклад

Хворий В., 69 р., історія хвороби № 87956, звернувся до відділення ортопедичної артрології та ендопротезування ДУ "ІПХС імені проф. М.І. Ситенка НАМНУ" з діагнозом: Вторинна нестабільність лівого кульшового суглоба внаслідок видалення ендопротеза із заміщенням дефекту металоцементним спейсером.

45 Металоцементний спейсер являє собою тимчасовий ендопротез кульшового суглоба, який складається із металевої частини, що покрита цементом із антибіотиками та використовується з метою лікування пара-протезної інфекції.

На рентгенограмах лівого кульшового суглоба визначається дефект проксимального відділу лівої стегнової кістки із заміщенням останнього металоцементним спейсером.

50 За даними клінічного дослідження, у пацієнта також виявлені причини, що збільшують імовірність виникнення вивиху головки ендопротеза кульшового суглоба в післяопераційному періоді: 1) перенесені операції на лівому кульшовому суглобі (первинне безцементне ендопротезування (2012 р.), неодноразові фістулсеквестректомії ділянки лівого кульшового суглоба (з 2013 по 2015 роки), видалення ендопротеза, заміщення дефекта металоцементним
55 спейсером з антибіотиками, значне зниження сили м'язів абдукторів лівого стегна внаслідок їхнього рубцювання в місцях хірургічного доступу, 2) вивих головки ендопротеза лівого кульшового суглоба в анамнезі (2012 р.), 3) надлишкова вага тіла (індекс маси тіла 31,6 - ожиріння 1 ст.).

60 Було встановлено показання для виконання тотального ревізійного ендопротезування лівого кульшового суглоба.

17.12.15 р. пацієнту виконано тотальне ревізієне ендопротезування лівого кульшового суглоба із використанням способу, що заявляється. У положенні пацієнта лежачи на правому боці, латеральним хірургічним доступом виконано розтин шкіри у верхній третині стегна, пошарово оголено ділянку вертлюгів. Мобілізовано краї фасції та розсічено сухожилки

5

10

15

20

25

30

Рубцьову капсулу суглоба розікли по передньолатеральній поверхні спочатку вздовж поздовжньої осі шийки спейсера від передньоверхнього краю кульшової западини до основи шийки спейсера, потім виконали розріз вздовж основи шийки спейсера на протяжності її півпериметра, виключаючи ушкодження медіальної та латеральної огинальних артерій, тим самим сформували два клапті, які прошили у верхин капроною ниткою, потім сформовані клапті капсули відділили від шийки спейсера до задньої частини рубцевої капсули та розвели у боки від поздовжньої осі шийки спейсера. Рубці, які прилягають до шийки спейсера, видалили. Сформовані рубцеві клапті відділили від шийки спейсера до кульшової западини зверху і знизу та розвели у боки від поздовжньої осі шийки спейсера. Рубці, які оточували шийку спейсера та біля кульшової западини видалили. Шляхом приведення та зовнішньої ротації стегна головку спейсера вивели в рану, видалили спейсер. Кульшову западину додатково обробили фрезами та встановили безцементний тазовий компонент ендопротеза. Провели обробку стегового каналу та встановили безцементний ревізієний стеговий компонент ендопротеза. Встановили штучну головку та виконали вправлення суглоба. Сформовані рубцеві клапті капсули суглоба співставили та зшили вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза. Під шийку ендопротеза встановили дренажну трубку, яку вивели в проксимальному куті операційної рани та зафіксували до шкіри. У положенні відведення та нейтральної ротації розсічені сухожилки сідничних м'язів зшили один з одним та великим вертлюгом. Пошарово наклали шви на фасцію, підшкірну клітковину та шкіру, встановили дренажні трубки підфасціально та в підшкірну клітковину. Наклали асептичну пов'язку на рану. Призначили дихальну та статичну гімнастику з першого дня після операції.

На 2-й день після хірургічного втручання хворому дозволили ходити за допомогою милиць із частковим навантаженням на оперовану кінцівку.

Післяопераційний період перебігав без ускладнень.

35

Повторні огляди хворого здійснено через два місяці після операції - хворому дозволено повне навантаження на оперовану кінцівку, через рік після операції пацієнт ходить без зовнішньої опори, вивихів головки ендопротеза за весь період спостереження не відмічалось.

До теперішнього часу запропонований спосіб був використаний у 13 хворих з хорошим віддаленим функціональним результатом, вивиху головки ендопротеза кульшового суглоба не відмічено у жодного хворого.

40

Спосіб технологічно простий і може бути використаний у спеціалізованих ортопедо-травматологічних клініках.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45

Спосіб тотального ревізієного ендопротезування кульшового суглоба, який полягає у розсіченні капсули суглоба, встановленні ендопротеза та відновленні цілісності капсули, який **відрізняється** тим, що розсічення рубцевої капсули суглоба виконують по передньолатеральній поверхні, спочатку вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза від передньоверхнього краю кульшової западини до основи шийки ендопротеза, потім вздовж основи шийки ендопротеза на протяжності її півпериметра, формуючи, таким чином, два клапті, які відділяють від шийки ендопротеза до задньої частини капсули та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза, рубці, які прилягають до шийки ендопротеза, видаляють разом із патологічною грануломою, якщо вона є, сформовані рубцеві клапті відділяють від шийки ендопротеза до кульшової западини зверху і знизу та розводять у боки від поздовжньої осі шийки ендопротеза, рубці, які оточують шийку та чашку ендопротеза, видаляють, після встановлення ревізієного ендопротеза сформовані рубцеві клапті капсули співставляють та зшивають вздовж поздовжньої осі шийки ендопротеза.

50

55

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601