



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **100556**

(13) **U**

(51) МПК

**A61B 17/56** (2006.01)

**A61F 5/01** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>u 2015 02200</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Герцен Генріх Іванович (UA), Штонда Дмитро Володимирович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>12.03.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА МОЗ УКРАЇНИ, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>27.07.2015</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>27.07.2015, Бюл.№ 14</b>		

**(54) СПОСІБ МЕТАЛООСТЕОСИНТЕЗУ ПЕРИПРОТЕЗНИХ ПЕРЕЛОМІВ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА**

**(57) Реферат:**

Спосіб металоостеосинтезу перипротезних переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового суглоба, при якому остеосинтез виконують за допомогою металевої DCP пластини з фіксацією проксимального фрагменту, в каналі якого розміщена ніжка ендопротезу, поліаксіально, бікортикально введеними гвинтами та дротовими серкляжами, на ділянках кістки, де введення гвинтів неможливе або недоцільне. Для фіксації проксимального фрагменту на ділянках, де введення гвинтів неможливе або недоцільне, застосовують титанові серкляжні системи, що складаються з титанової стрічки шириною 7,5 мм, товщиною 0,5 мм та фіксатора, який вільно переміщується вздовж стрічки і фіксує її на кістці.

**UA 100556 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології і ортопедії, і може бути використана у практичній медицині для підвищення ефективності лікування хворих з перипротезними переломами стегнової кістки (ППСК) після ендопротезування кульшового суглоба (ЕКС).

ЕКС входить до протоколів лікування дегенеративних захворювань травм та їх наслідків. Показання до ЕКС постійно розширюються, розробляються нові моделі імплантів. Кількість виконаних операцій щороку зростає. Разом з тим поопераційні ускладнення є основною причиною незадовільних результатів ендопротезування, так після ЕКС подібні ускладнення, за даними різних джерел, досягають 17,4 %, з них ППСК як під час виконання операцій, так і після операції складають 3-5 %, вони можуть локалізуватись на різних рівнях стегнової кістки, бути стабільними і нестабільними, включати різну кількість фрагментів, мати різноманітне зміщення, призводити до нестабільності ніжки імпланта.

Складності лікування цієї групи пацієнтів обумовлені поступовим збільшенням популяційного віку населення, кількості ендопротезувань великих суглобів, в результаті чого складова ППСК постійно збільшується. Вагомий вплив на вибір тактики та методу лікуванні ППСК, вносить супутня патологія, загальний стан пацієнта та якість кісткової тканини, тому для досягнення позитивних результатів лікування цієї групи хворих необхідний повноцінний аналіз цих факторів з подальшим плануванням та проведенням необхідного лікування.

Особливість лікування цих переломів полягає у досягненні їх кісткового зрощення і при цьому збереженні анатомічного розміщення і функціональних характеристик ендопротеза та відновленні функції нижньої кінцівки, при цьому наявність ендопротезу в каналі стегнової кістки впливає на техніку виконання остеосинтезу в перипротезній зоні, перешкоджаючи введенню гвинтів або цвяхів. З метою вирішення цієї проблеми запропоновані різні металоконструкції та способи їх використання.

Під час виконання остеосинтезу ППСК після ЕКС особливі труднощі виникають при фіксації проксимального фрагменту, в каналі якого знаходиться ніжка ендопротезу кульшового суглоба, при цьому можуть застосовуватись наступні способи:

- остеосинтез за допомогою металевої пластини та гвинтів, подібна фіксація часто не забезпечує надійної фіксації перелому, особливо в умовах зниженої щільності кісткової тканини [3, 4];

- остеосинтез за допомогою металевої пластини та дротових серкляжів, які можуть мігрувати вздовж кістки на більш тонкі її ділянки або пошкоджувати її у вигляді "прорізування" під час фіксації [3,5];

- остеосинтез за допомогою металевої пластини, гвинтів та дротових серкляжів [3-5];

Перераховані варіанти остеосинтезу ППСК часто не дозволяють досягти достатньої стабільності фіксації перелому, що змушує фахівців створювати нові та удосконалювати існуючі способи остеосинтезу цих переломів.

Технічним рішенням до способу, що заявляється та взятий нами за прототип, є спосіб остеосинтезу ППСК після ЕКС, який виконаний за допомогою металевої пластини DCP, при якому дистальний фрагмент класично фіксується бікортикально введенними гвинтами [1], а проксимальний фрагмент, в каналі якого розміщена ніжка ендопротезу, фіксується за допомогою поліаксіально, бікортикально введених гвинтів та дротових серкляжів.

Недоліком вказаного способу є те, що під час остеосинтезу та в післяопераційному періоді існує загроза міграції дротових серкляжів на більш тонкі ділянки кістки, а також пошкодження кісткової тканини по типу "прорізування", що може значно послаблювати якість фіксації перелому і призводити до тривалої іммобілізації кінцівки, утворення псевдоартрозу, нестабільності компонентів ендопротезу та інших ускладнень.

Задачею корисної моделі є підвищення якості фіксації ППСК після ЕКС за рахунок вдосконалення техніки остеосинтезу.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі під час виконання металоостеосинтезу ППСК після ЕКС за допомогою металевої DCP пластини проксимальний фрагмент, в каналі якого розміщена ніжка ендопротезу, фіксується поліаксіально, бікортикально введенними гвинтами та дротовими серкляжами, які розміщуються на ділянках кістки, де фіксація гвинтами неможлива або недоцільна [фіг.1], згідно з корисною моделлю для фіксації проксимального фрагменту на ділянках, де введення гвинтів неможливе або недоцільне, застосовують титанові серкляжні системи [2], що складаються з титанової стрічки шириною 7,5 мм, товщиною 0,5 мм [фіг. 2б] та фіксатора, який вільно переміщується вздовж стрічки і фіксує її на кістці [фіг. 2а]. Таким чином є змога розміщувати та фіксувати дану систему на різних рівнях стегнової кістки, при цьому мінімізується можливість їхньої міграції на більш тонкі ділянки та пошкодження кісткової тканини по типу "прорізування" за рахунок більшої ширини стрічки.

Відмінною особливістю способу, що заявляється, є використання титанових серкляжних систем під час остеосинтезу ППСК після ЕКС.

Спосіб остеосинтезу ілюстративно зображено на фіг. 1-3. Фіг. 1. - схематично ілюструє прототип вибраного нами способу остеосинтезу ППСК після ЕКС типу В1; фіг. 2. - серкляжна система: фіксатор (а.), титанова стрічка (б.); фіг. 3 - схематичне зображення остеосинтезу ППСК після ЕКС типу В1, способом, що пропонується нами.

Спосіб виконується наступним чином, під час оперативного втручання виконується репозиція перелому та підбір металевої пластини за довжиною та формою, при необхідності виконується її моделювання, звертається особлива увага на розміщення отворів для введення гвинтів. Після фіксації кісткових фрагментів у репонованому стані до металевої пластини за допомогою кісткових тримачів виконується металоостеосинтез, при якому дистальний фрагмент стегнової кістки фіксується класично до пластини гвинтами, які вводяться в канали, що утворені перпендикулярно до осі кістки через два кортикальних шари; проксимальний фрагмент, в кістковому каналі якого знаходиться ніжка ендопротезу, фіксується за допомогою декількох моно- або бікортикально введених гвинтів та декількох титанових серкляжних систем, які розміщуються на стегновій кістці в місцях, де фіксація гвинтами неможлива або недоцільна. Таке поєднання дозволяє досягти підвищення надійності фіксації ППСК. Після виконаного остеосинтезу перевіряється його стабільність.

Суть корисної моделі пояснюється конкретним прикладом застосування способу.

Хворий С, 72 роки, історія хвороби № 17447 госпіталізований в клініку 23.08.12. Встановлено діагноз: Перипротезний перелом лівої стегнової кістки на рівні нижнього кінця ніжки ендопротезу. Згідно з Ванкуверівською класифікацією перелом типу В1. Остеопороз. Під час оперативного втручання визначено, що ніжка ендопротезу стабільно фіксована в каналі стегнової кістки. Виконано остеосинтез за допомогою DCP-пластини, яка фіксувалась до проксимального фрагменту трьома титановими серкляжними системами та двома гвинтами, які були введені бікортикально під кутом навколо ніжки ендопротезу. Фіксацію дистального фрагменту виконано класично, за загальноприйнятою методикою АО. В післяопераційному періоді амплітуда пасивних рухів у суглобах лівої нижньої кінцівки були відновлені через 6 - тижнів, активні - через 8 тижнів, рентгенологічно повне зрощення перелому спостерігали через 12 міс., і хороший віддалений функціональний результат через 3 роки після операції.

Спосіб апробовано на базі травматологічного відділення Київської клінічної міської лікарні № 8 та Київської клінічної міської лікарні № 6 на 7 хворих з ППСК після ЕКС.

Результати дослідження свідчать, що за допомогою заявленого способу під час остеосинтезу ППСК після ЕКС, використовуючи титанові серкляжні системи у поєднанні з гвинтами, можна підвищити надійність фіксації перелому і досягти максимально раннє відновлення функції кінцівки. Це і є технічним результатом заявлюваної корисної моделі.

Позитивний результат апробації заявленого способу дозволяє рекомендувати його для впровадження у практичну охорону здоров'я.

Джерела інформації:

1. Руководство по внутреннему остеосинтезу /М.Е. Мюллер, М. Алльговер, Р. Шнайдер [и др.] //Методика рекомендованная группой АО (Швейцария). - 1996. С. 534-552.

2. Cerclage System. Revision systems /Implant Description Surgical Technique Instrumentation Set Catalogue //Beznoska. 2010. - P. 2-11.

3. Kobbe P. Periprothetische Frakturen /P. Kobbe, T.J. Hockertz, H. Reilmann //OP-Journal. - 2006. - Vol. 22. - P. 22-26.

4. Less invasive stabilisation system (LISS) for the treatment of periprosthetic femoral fractures: a 3-year follow-up /P. Kobbe, R. Klemm, H. Reilmann [et al.] //J. Injury. - 2008. Vol. 39, № 4. - P. 472-479.

5. Marsland D.A Review of Periprosthetic Femoral Fractures Associated With Total Hip Arthroplasty /D. Marsland, S.C. Mears //Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. - 2013. - Vol. 7. - P 436-440.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб металоостеосинтезу перипротезних переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового суглоба, при якому остеосинтез виконують за допомогою металевої DCP пластини з фіксацією проксимального фрагменту, в каналі якого розміщена ніжка ендопротезу, поліаксіально, бікортикально введеними гвинтами та дрововими серкляжами, на ділянках кістки, де введення гвинтів неможливе або недоцільне, який **відрізняється** тим, що для фіксації проксимального фрагменту на ділянках, де введення гвинтів неможливе або недоцільне,

застосовують титанові серкляжні системи, що складаються з титанової стрічки шириною 7,5 мм, товщиною 0,5 мм та фіксатора, який вільно переміщується вздовж стрічки і фіксує її на кістці.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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