



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 98417

(13) C2

(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

A61B 17/74 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 04367

(22) Дата подання заявки: 11.04.2011

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: 10.05.2012

(41) Публікація відомостей
про заявку: 10.10.2011, Бюл.№ 19

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: 10.05.2012, Бюл.№ 9

(72) Винахідник(и):

Пирогов Євген Миколайович (UA)

(73) Власник(и):

Пирогов Євген Миколайович,
вул. Піонерська, 2, кв. 50, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72318, Україна (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

UA 55724 U, 27.12.2010

SU 1496787 A1, 30.07.1989

RU 2152188 C1, 10.07.2000

US 5743912 A, 28.04.1998

CH 475754 A, 15.09.1969

US 2007/0270847 A1, 22.11.2007

DE 202004017369 U1, 31.03.2005

RU 2337645 C1, 10.11.2008

SU 1217394 A, 10.03.1986

RU 58335 U1, 27.11.2006

SU 1146010 A, 23.03.1985

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ МЕДІАЛЬНИХ ПЕРЕЛОМІВ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) Реферат:

Спосіб лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки полягає у введенні деротаційної спиці через верхівку великого вертела і різьбового стрижня співвісно шийці в головку стегнової кістки. Згідно з винаходом, на дистальний кінець різьбового стрижня обертальними рухами встановлюють упор зі стопорним механізмом до утворення щільного контакту упорних зубців з зовнішнім кортикалом підвертальної зони стегна у площині перелому, потім виконують первинну міжвідламкову компресію шляхом нагвинчування на різьбовий стрижень вихідної гайки, після досягнення необхідного напруження у зоні перелому, вихідну гайку відгвинчують і послідовно на різьбовий стрижень встановлюють: шайбу, пружину та вихідну гайку, причому вихідну гайку нагвинчують до повного стискання пружини, по закінченні операції з головки стегна видаляють деротаційну спицю.

Компресійний апарат для здійснення способу лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки складається з трубки, що являє собою упор, стопорного механізму, отвору, зовнішнього гумового кільця, причому робочий кінець упора виконаний у вигляді трьох зубців.

UA 98417 C2

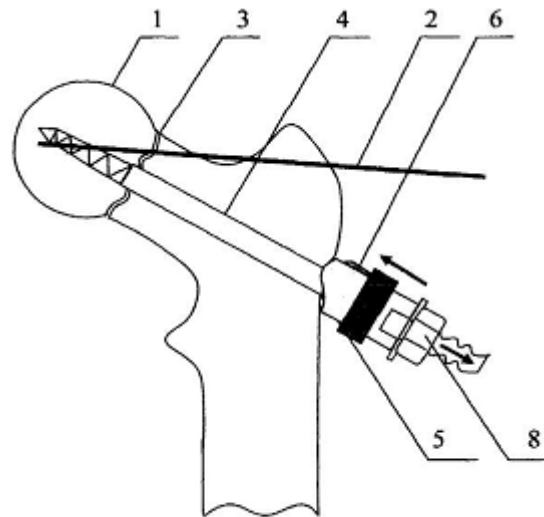


Fig. 1

Винахід належить до травматології та ортопедії, стосується медичної техніки та призначений для використання при лікуванні переломів проксимального відділу стегнової кістки.

Відомий спосіб остеосинтезу при медіальному переломі шийки стегнової кістки [Пат. 2152188 Российская Федерация МПК(2004) А61В17/56, А61В17/74. Способ остеосинтеза при медіальному переломе шейки бедренной кости и устройство для его осуществления / Старых В.С.; заявитель и патентообладатель Кемеровская городская клиническая больница №3 им. М.А. Подгорбунского. - № 99115510/14; заявлено 14.07.1999; опубл. 10.07.2000, Бюл. № 11.], що включає проколювання тканини трубкою з закріпленням на ній мандреном, проведення спиці в кістковій відламці через поздовжній канал в мандрені, видалення мандрена, введення в головку стегнової кістки фіксатора.

Недоліком цього способу є травматичність і повільне зростання кісткової тканини у зоні перелому.

Також відомий, вибраний за прототип, спосіб лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки [Пат. 55724 Україна, МПК(2009) А61В17/56, А61В17/74. Спосіб лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки / Пирогов М.І., Пирогов Є.М., Климушин А.Д.; заявник і патентовласник Пирогов М.І. - заявка № u201006411; заявлено 25.05.2010; опубл. 27.12.2010, Бюл. №24.], що включає введення деротаційної спиці через верхівку великого вертела і різьбового стрижня співвісно шийці в головку стегнової кістки.

Недоліком способу, взятого за прототип, є втрата з часом напруження в зоні зростання кісткових відламків, яка може викликати зміщення відламків, що не дозволяє його широке застосування.

Відомий компресійний апарат для здійснення способу остеосинтезу при медіальному переломі шийки стегнової кістки [А.С. 1496787 СССР МПК⁴ А61В17/58 Компрессионно-дистракционный аппарат / Н.И. Пирогов, Д.А. Яременко (СССР). - № 4265513/28-14; заявлено 18.06.1987; опубл. 30.07.1989, Бюл. № 28], що складається з стрижневого апарата, затискачів, гладких стрижнів, трубки-упора, трьох стрижнів, причому робочий кінець трубки-упора виконаний зубчастим.

Недоліком пристрою для здійснення способу остеосинтезу при медіальному переломі шийки стегнової кістки є нестабільність в системі "металева конструкція-кістка", крововтрата, шокогенність і травмування тканин.

Відомий також, вибраний як прототип, компресійний апарат для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки [Пат. 2152188 Российская Федерация МПК⁴ А61В17/56, А61В17/74 Способ остеосинтеза при медіальному переломе шейки бедренной кости и устройство для его осуществления / Старых В.С.; заявитель и патентообладатель Кемеровская городская клиническая больница №3 им. М.А. Подгорбунского. - № 99115510/14; заявлено 14.07.1999; опубл. 10.07.2000, Бюл. № 11.], що складається з трубки, яка являє собою упор.

Недоліком способу, взятого за прототип, є можливість зміщення трубки-упора по різьбовому стрижню в системі, що призводить до травмування тканин і високої втрати крові, що не дозволяє його широке застосування.

В основу першого із групи винаходів поставлено технічну задачу удосконалення способу лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки шляхом встановлення нової системи "металева конструкція-кістка". Застосування даного способу дозволяє створювати надійну міжвідламкову компресію в зоні перелому на увесь строк консолідації відламків, що в свою чергу дозволяє знизити ризик формування діастазу між кістковими відламками, зменшити втрату крові під час операції, скоротити час зростання кісткової тканини у зоні перелому.

В основу другого із групи винаходів поставлено технічну задачу удосконалення компресійного апарата для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки за рахунок використання упора зі стопорним механізмом. Застосування даного пристрою дозволяє забезпечити стабільність в системі "металева конструкція-кістка" і виключити зміщення упора по різьбовому стрижню.

Перша поставлена задача вирішується тим, що у способі лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки, що включає введення деротаційної спиці через верхівку великого вертела і різьбового стрижня співвісно шийці в головку стегнової кістки, згідно з винаходом, встановлена нова система "металева конструкція - кістка", в якій на різьбовий стрижень обертальними рухами встановлюється упор зі стопорним механізмом до утворення щільного контакту упорних зубців з зовнішнім кортикалом підвертальної зони стегна у площині перелому. Потім виконується первинна міжвідламкова компресія шляхом нагвинчування вихідної гайки на різьбовий стрижень. Після досягнення необхідного напруження у зоні перелому, вихідна гайка відгвинчується і послідовно на різьбовий стрижень встановлюються: шайба, пружина та вихідна

гайка, причому вихідна гайка нагвинчується до повного стискання пружини. По закінченні операції з головки стегна видаляється деротаційна спиця.

Створюється надійна міжвідламкова компресія у зоні перелому під час операції і протягом всього часу лікування, надійно стабілізується перелом шийки стегнової кістки, швидше зростаються кісткові тканини при мінімальній травматичності операції та активізується стан хворих у малий строк.

Друга поставлена задача вирішується тим, що компресійний апарат для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки, що складається з трубки, являє собою упор, згідно з винаходом, оснащений стопорним механізмом, отвором, причому на упор встановлено зовнішнє гумове кільце.

Виконання упора зі стопорним механізмом дозволяє попередити зміщення трубки-упора по різьбовому стрижню, надійно стабілізувати перелом шийки стегнової кістки, дає можливість швидкому зростанню кісткової тканини при мінімальній травматичності операції і крововтраті.

У інших конкретних формах виконання робочий кінець упора має вигляд трьох зубців, використання яких дозволяє створювати надійну фіксацію компресійного апарата у зоні перелому під час операції і протягом всього часу лікування.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де зображені:

- на фіг. 1 - принцип забезпечення первинної міжвідламкової компресії;

- на фіг. 2 - принцип забезпечення необхідного напруження в зоні перелому кісткових відламків;

- на фіг. 3 - заявлений компресійний апарат.

Спосіб лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки, що пропонується, включає наступне: в головку 1 стегнової кістки через верхівку великого вертела вводиться деротаційна спиця 2 для забезпечення ротаційної сталості головки 1. Далі співвісно шийці 3 в головку 1 стегнової кістки проводиться різьбовий стрижень 4 таким чином, щоб ділянка стрижня з метричною різьбою поза кісткової тканини складала 3-3,5 см. Потім на дистальний кінець різьбового стрижня 4 устновлюється упор 5 зі стопорним механізмом 6 і зубчатим робочим кінцем 7. Обертальними рухами забезпечується щільний контакт упорних зубців 7 з зовнішнім кортикалом підвертальної зони стегна у площині перелому. Після встановлення упора 5 зі стопорним механізмом 6 здійснюється первинна міжвідламкова компресія шляхом нагвинчування вихідної гайки 8 на різьбовий стрижень 4. Після досягнення необхідного напруження, вихідна гайка 8 відгвинчується. Стопорний механізм 6 дозволяє зберегти міжвідламкову компресію на вихідному рівні. Далі здійснюється пролонгована міжвідламкова компресія за допомогою послідовної установки на різьбовий стрижень: шайби 9, пружини 10 та вихідної гайки 8, причому вихідна гайка нагвинчується до повного стискання пружини 10. Далі рана промивається, дренується і зашивається. По закінченні операції, з головки стегна видаляється деротаційна спиця 2.

Як показано на фіг. 3, пристрій для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки являє собою упор зі стопорним механізмом, який складається зі стопорного механізму 6, отвору 11, зовнішнього гумового кільця 12 і трьох упорних зубців 7.

Пристрій для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки працює таким чином.

Співвісно шийці 3 в головку 1 стегнової кістки проводиться різьбовий стрижень 4, на який устновлюється упор 5 зі стопорним механізмом 6, при цьому забезпечується щільний контакт упорних зубців 7 з кістковою тканиною у зоні перелому. Стопорний механізм 6 забезпечує стабільність у системі "металева конструкція-кістка", перешкоджаючи переміщенню упора 5 по різьбовому стрижню 4, отвір 11 забезпечує здійснення обертальних рухів і проштовхування упора до кісткової тканини. Упор ззовні охоплений гумовим кільцем 12, яке забезпечує щільний контакт стопорного механізму з метричною різьбою стрижня 4.

50 ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Спосіб лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки, що включає введення деротаційної спиці через верхівку великого вертела і різьбового стрижня співвісно шийці в головку стегнової кістки, який **відрізняється** тим, що на дистальний кінець різьбового стрижня обертальними рухами встановлюють упор зі стопорним механізмом до утворення щільного контакту упорних зубців з зовнішнім кортикалом підвертальної зони стегна у площині перелому, потім виконують первинну міжвідламкову компресію шляхом нагвинчування на різьбовий стрижень вихідної гайки, після досягнення необхідного напруження у зоні перелому, вихідну гайку відгвинчують і послідовно на різьбовий стрижень встановлюють: шайбу, пружину та

вихідну гайку, причому вихідну гайку нагвинчують до повного стискання пружини, по закінченні операції з головки стегна видаляють деротаційну спицю.

2. Компресійний апарат для лікування медіальних переломів шийки стегнової кістки, що являє собою трубчастий упор, оснащений стопорним механізмом, робочий кінець упора виконаний у вигляді трьох зубців, а протилежний кінець має отвір для здійснення обертальних рухів і проштовхування його до кісткової тканини.

3. Апарат за п. 2, який відрізняється тим, що на упор встановлено зовнішнє гумове кільце.

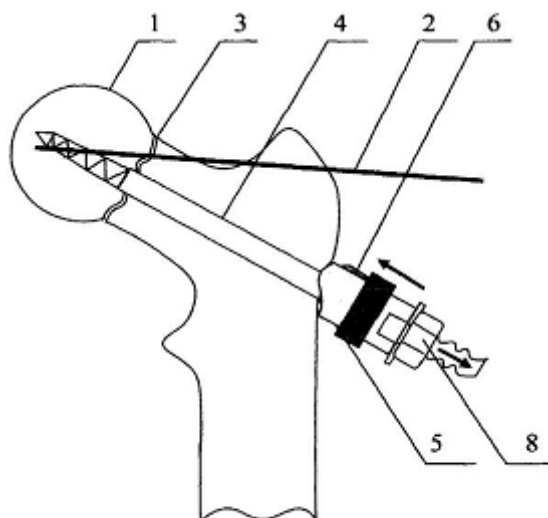


Fig. 1

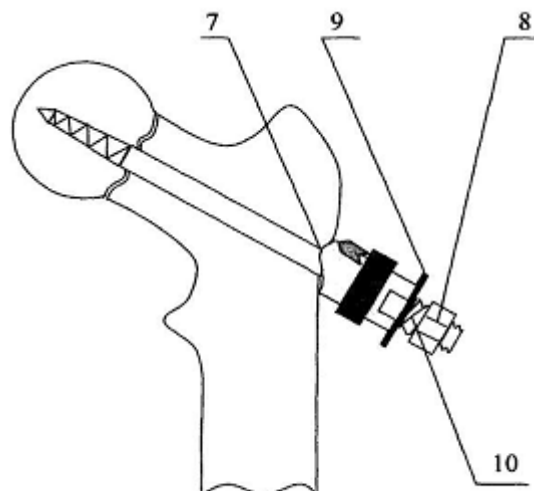


Fig. 2

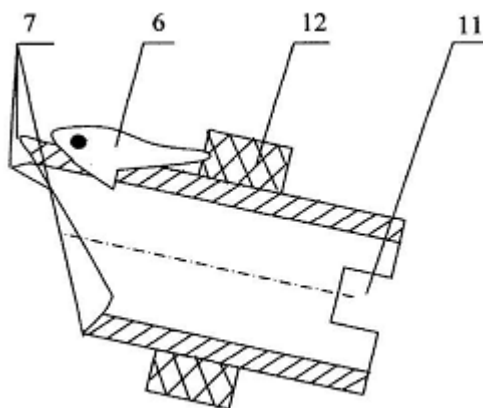


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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