



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **95304**

(13) **U**

(51) МПК

**A61B 17/56** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 03885**

(22) Дата подання заявки: **14.04.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.12.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.12.2014, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Головаха Максим Леонідович (UA),  
Кожемяка Максим Олександрович (UA),  
Шишка Ігор Васильович (UA),  
Криворучко Євгенія Андріївна (UA)**

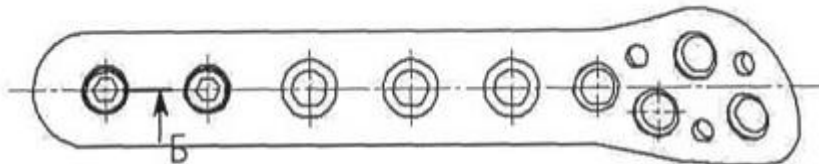
(73) Власник(и):

**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,  
пр. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035  
(UA),  
Головаха Максим Леонідович,  
вул. Уральська, 84, м. Запоріжжя, 69068  
(UA),  
Кожемяка Максим Олександрович,  
вул. Комунарівська, 64, кв. 37, м. Запоріжжя,  
69000 (UA),  
Криворучко Євгенія Андріївна,  
вул. Маршала Чуйкова, 24, кв. 121, м.  
Запоріжжя, 69096 (UA)**

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ З ПОШКОДЖЕННЯМ ДИСТАЛЬНОГО МІЖГОМІЛКОВОГО СИНДЕСМОЗУ

(57) Реферат:

Пристрій для остеосинтезу переломів дистального відділу маломілкової кістки з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу складається з накісткової пластини з отворами та гвинтів для її фіксації. Пластина має анатомічну форму, яка відтворює дистальний відділ маломілкової кістки, має отвори для блокуючих гвинтів та додаткові отвори для проведення такелажної петлі і фіксації металевих пластинок (endobutton).



Фіг. 1

UA 95304 U



Корисна модель належить до медицини, а саме травматології та ортопедії, і може бути використана в лікуванні переломів дистального відділу малогомілкової кістки з пошкодженням міжгомількового синдесмозу.

Існує багато способів хірургічного лікування переломів дистального відділу малогомілкової кістки з ушкодженням міжгомількового зв'язкового апарату, які полягають у фіксації перелому дистального відділу малогомілкової кістки накістковою пластиною і фіксації пошкодженого синдесмозу гвинтом. Але недоліками цих методів фіксації перелому дистального відділу малогомілкової кістки є: неанатомічна форма пластины, що потребує інтраопераційного моделювання; недостатня механічна міцність пластины; можливість використання лише конвекційних гвинтів; затруднення при використанні пластины у поєднанні з endobutton. Недоліками фіксації пошкодженого синдесмозу гвинтом є розхитування, переломи фіксатора, втрата міцності фіксації до повного заживлення пошкоджених зв'язок, відсутність мікрорухів у дистальному міжгомільковому суглобі, що в нормі присутні, та обов'язкова необхідність повторної операції для видалення фіксатора.

Існує спосіб, який полягає у відкритій анатомічній репозиції фрагментів перелому дистального відділу малогомілкової кістки з фіксацією за допомогою накісткової 1/3 трубчастої пластины і 3,5 мм гвинтів, формування за допомогою дреля поперечного каналу в малогомілковій та великогомілковій кістках на рівні пошкодженого міжберцового синдесмозу та встановлення у цей канал позиціонуючого 3,5 мм гвинта (М.Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Виллинеггер // Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика, рекомендованная группой АО - Springer-Verlag. - Berlin, 1992. - С. 595-612).

Найближчим аналогом за технічною суттю є пристрій, що складається з накісткової 1/3 трубчастої пластины з отворами для гвинтів і 3,5 мм гвинтів для фіксації пластины (М.Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Виллинеггер // Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика, рекомендованная группой АО - Springer-Verlag. - Berlin, 1992. - С. 595-612).

Спосіб з використанням фіксації 3,5 гвинтів в 1/3 трубчастій пластині є недостатньо стабільним на рівні кісточки, особливо в пацієнтів з явищами остеопорозу; використання 3,5 мм позиціонуючого гвинта як фіксуючого елемента є недостатньо біологічним, часто призводить до формування в подальшому явищ артрозу в дистальному міжгомільковому відділі; можлива міграція або пошкодження позиціонуючого гвинта; не враховується ступінь та особливості пошкодження ДМБС (переднього чи заднього).

Недоліками способу також є наступне:

- Необхідність додаткового розрізу для встановлення гвинта;

- Необхідність у рутинному видаленні імплантат;

Спільними ознаками найближчого аналога та корисної моделі є:

- пристрій складається з накісткової пластины з отворами фіксації та гвинтів для її фіксації.

Недоліками найближчого аналога є:

- неанатомічна форма пластины (не відрізняється для правої та лівої кісточки);

- розхитування гвинта;

- переломи гвинта до загоєння зв'язок (внаслідок навантаження кінцівки).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою шляхом зміни його конструкції: анатомічна форма лівої і правої пластин; в дистальній її частині розміщені три отвори, що забезпечують введення гвинтів з поліаксіальною кутовою стабільністю, що дає можливість ввести три чи чотири гвинти нижче перелома; що забезпечить стабільність перелому, ліквідацію кутових та ротаційних зміщень за допомогою використання гвинтів з поліаксіальною кутовою стабільністю.

Спосіб включає відкриту анатомічну репозицію перелому дистального відділу малогомілкової кістки та відновлення стабільності в міжгомільковому відділі накладанням накісткової пластины і фіксації її гвинтами та формування каналу між гомілковими кістками для стабілізації міжгомількового синдесмозу, новим є те, що репозицію фрагментів перелому проводять з латерального доступу з подальшою фіксацією пластиною, а також з фіксацією синдесмозу такалажною петлею з endobutton.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої, який складається з накісткової пластины з отворами та гвинтів для її фіксації, новим є те, що пластина має анатомічну форму, яка відтворює дистальний відділ малогомілкової кістки, має отвори для блокуючих гвинтів та додаткові отвори для проведення такалажної петлі і фіксації металевих пластинок (endobutton).

Спосіб здійснюється таким чином:

- розтинають м'які тканини в області латеральної кісточки, виділяють проксимальний та дистальний відламки;

- проводять репозицію відламків, тимчасово фіксують за допомогою кісткотримачів;
- фіксують відламки за допомогою оригінальної преформованої блокуючої пластини та гвинтів;
- вправляють малогомілкову кістку у вирізку великогомілкової під контролем ЕОПу,
- 5 тимчасово фіксують кісткотримачем;
- за допомогою дреля через отвори в оригінальній пластині проводять формування поперечного каналу в малогомілковій та великогомілковій кістках на рівні пошкодженого міжберцового синдесмозу з урахуванням особливості пошкодження останнього;
- в сформований отвір за допомогою провідника вводять великогомілковий фіксуючий
- 10 елемент такелажної системи з проведеною через нього штучною стрічкою;
- шляхом натягування нитки виконують його фіксацію на поверхні великогомілкової кістки;
- фіксують нитку в малогомілковому елементі такелажної системи на поверхні пластини подвійним вузлом;
- відсікають та видаляють зайві кінці стручки;
- 15 - ушивають операційну рану;
- проводять еластичне тейпування надп'яtkовогомілкового суглобу;
- з другого дня після операції назначають фізіофункціональне лікування.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в такому: фіксація фрагментів перелому виконується за допомогою оригінальної преформованої блокуючої пластини і гвинтів (Фіг. 1, 2), що забезпечить належну стабільність фіксації, перевагами також є: анатомічна форма лівої і правої пластин; невелика товщина пластини - 1,5 мм, завдяки чому вона не займає багато місця в м'яких тканинах; в дистальній її частині розміщені три отвори, що забезпечують введення гвинтів з поліаксальною кутовою стабільністю, що дає можливість ввести три чи чотири гвинти нижче перелому; стабілізація пошкодженого міжгомілкового синдесмозу такелажною системою в залежності від ступеню та особливості пошкодження ДМБС забезпечить належну механічну міцність і є достатньо біологічною.

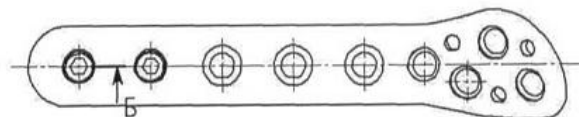
Таким, чином, сукупність вище наведених позитивних впливів дозволить підвищити ефективність лікування, знизити кількість ускладнень та рецидивів, скоротити строки реабілітації та непрацездатності.

Наводимо приклад клінічного спостереження.

Приклад: Хвора Г., 1956 р.н., надійшла до травматологічного відділення з діагнозом: "Закритий перелом обох кісточок і заднього краю великогомілкової кістки правої гомілки зі зміщенням. Підвивих стопи назовні". Хворій було виконано відкриту репозицію, металоостеосинтез перелому зовнішньої кісточки правої гомілки пластиною з кутовою стабільністю гвинтів. Відкрита репозиція, МОС за Вебером перелому внутрішньої кісточки (Фіг. 3). Післяопераційний період проходив без ускладнень та особливостей. Шви були зняті на 12 добу після операції. Була виписана із стаціонару у задовільному стані.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для остеосинтезу переломів дистального відділу малогомілкової кістки з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу, який складається з накісткової пластини з отворами та гвинтів для її фіксації, який **відрізняється** тим, що пластина має анатомічну форму, яка відтворює дистальний відділ малогомілкової кістки, має отвори для блокуючих гвинтів та додаткові отвори для проведення такелажної петлі і фіксації металевих пластинок (endobutton).



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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