



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52046 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 17/56
A61B 17/58

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ МІЖГОМІЛКОВОГО СИНДЕСМОЗУ

1

2

(21) u201001903

(22) 22.02.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) КЛИМОВИЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ГАРІЙОВИЧ,
КАЧУР ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ, ГОНЧАРОВА ЛАРИСА
ДЖАВДЕТІВНА, ТЯЖЕЛОВ ОЛЕКСІЙ АЛІМОВИЧ

(73) КЛИМОВИЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ГАРІЙОВИЧ

(57) Пристрій для остеосинтезу міжгомількового
синдесмозу, що містить профільну пластину з де-
кількома розташованими поздовж неї отворами, в

яких встановлені самонарізні гвинти з кутовою
стабільністю, який **відрізняється** тим, що один
або два отвори в середній частині пластини вико-
нані довгастими з півсферичними виїмками по пе-
риметру, а головки гвинтів, що взаємодіють з ни-
ми, мають відповідну до виїмок форму, при цьому
довгасті отвори середньої частини пластини вико-
нані за діаметром у поперечному перерізі таким,
що перевищує діаметр нарізної частини гвинтів у
1,25-1,55 рази.

Корисна модель відноситься до медицини, а
саме - до травматології і ортопедії та призначена
для остеосинтезу міжгомількового синдесмозу.

Міжгомільковий синдесмоз - сполучнотканинна
структура, що з'єднує велику та малогомілкову
кістки. Ця структура забезпечує малорухоме з'єд-
нання гомілкових кісток в їх дистальному відділі і
має неабияке значення в функції гомілковостопно-
го суглоба. При руйнуванні синдесмозу кістки роз-
ходяться з утворенням міжгомількового діастазу, і
таранна кістка зміщується латерально, що призво-
дить до порушень навантаження суглобових пове-
рхонь, а внаслідок цього, нейродистрофічного
процесу і деформуючого артрозу суглоба. Ліку-
вання пошкоджень синдесмозу засноване на мож-
ливості створення передумов до його відновлення
шляхом скріплення між собою обох гомілкових
кісток.

Відомий пристрій для лікування пошкоджень
міжгомількового синдесмозу у вигляді малеоллярно-
го гвинта визначеної довжини, який впроваджують
в кортикальний шар великої гомілкової кістки через
малу гомілкову кістку на певній відстані від синде-
смозу. (Анкін Я.М., Анкін М.Л. - Практическая
травматология. - М- 2002. - с. 375-771). Однак да-
ний гвинт обмежує фізіологічні мікрорухи в області
синдесмозу, що може призводити до втоми металу
гвинта на межі зовнішнього кортикального шару
великогомілкової кістки з подальшим його перело-
мом.

Відомий пристрій для остеосинтезу міжгомі-
лкового синдесмозу у вигляді стакану встановлено-

го в заздалегідь підготовлене гніздо в малогоміл-
ковій кістці, дно стакану виконане сферичним і з
отвором, через який введений в кортикальний шар
великогомілкової кістки малеоллярний стягуючий
гвинт, при цьому на зовнішній поверхні стакану
виконана гвинтова нарізка (пат. UA №34187, A61B
17/58 2008). Даний пристрій забезпечує фізіологіч-
ну рухомість в гомілковому суглобі, однак його
використання призводить до надмірної травми-
зації малогомілкової кістки внаслідок необхідності
виконання досить великого отвору (8-10мм) в ній і
гвинтової нарізки для встановлення зазначеного
стакана.

Найбільш близьким по суті і по результату, що
досягається, до технічного рішення, яке пропону-
ється, є пристрій для остеосинтезу міжгомілкового
синдесмозу, що містить профільну пластину з де-
кількома, розташованими поздовжньо отворами, в
яких встановлені самонарізні гвинти (проспект
фірми Intercus-Winkestable Platten-Systeme. - P.2).
Крайні отвори пластини призначені для закріплен-
ня останньої на малогомілкової кістці, а середні
отвори - циліндричними і призначені для впрова-
дження через них в кортикальний шар великогомі-
лкової кістки малеоллярного гвинта. Травматичне
пошкодження обох кісток при цьому незначне, але
з'єднання їх між собою за допомогою даного при-
строю є жорстким і обмежує рухомість в гомілко-
востопному суглобі, що може призводити до вини-
кнення міжгомілкового синостозу і артрозу
гомілковостопного суглоба з наступною інваліда-
цією пацієнтів. Крім того, малеоллярний гвинт (або

(19) UA (11) 52046 (13) U

гвинти, якщо їх встановлено два), встановлений через середній отвір вказаним вище чином, має тенденцію до переломів, тому що підвищується навантаження в ньому при відсутності фізіологічної рухомості в ділянці синдесмозу.

Завдання даної корисної моделі полягає у створенні пристрою для остеосинтезу міжгомількового синдесмозу, який сприяє фізіологічній рухомості малогомілкової кістки відносно великогомілкової кістки у вигляді кутового повороту малогомілкової кістки навколо вертикальної осі, а також вертикальному і фронтальному її переміщенню і попереджає, таким чином, виникнення міжгомількового синостозу і артрозу гомілковостопного суглоба, а отже підвищує, надійність його використання при лікуванні ушкоджень синдесмозу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в пристрої для остеосинтезу міжгомількового синдесмозу, що містить профільну пластину з декількома розташованими поздовжньо отворами, в яких встановлені самонарізні гвинти з кутовою стабільністю, згідно з корисною моделлю, один або два отвори в середній частині пластини виконані довгастими з напівсферичними виїмками по периметру, а голівки гвинтів, що взаємодіють з ними, мають аналогічну з даними виїмками форму, при цьому довгасті отвори середньої частини пластини у поперечному перерізі виконані за діаметром, що перевищує діаметр нарізної частини гвинтів в 1,25-1,55 рази.

Виконання середніх отворів пластини довгастими, наявність в них напівсферичних виїмок, а також виконання зазначених отворів за діаметром в поперечному перерізі, що перевищує діаметр нарізної частини гвинтів у 1,25-1,55 рази, забезпечує можливість як кутового повороту малогомілкової кістки навколо вертикальної осі, а також вертикальному і фронтальному її переміщенню в процесі функціонування відновленого дистального міжгомількового зчленування і сприяє, таким чином, нормальній фізіологічній рухомості у гомілковостопному суглобі, що здійснюється за рахунок взаємодії напівсферичних виїмок довгастих отворів і контактуючих з ними голівок малеолярних гвинтів відповідної форми.

Крім того наявність проміжку між краями довгастих отворів пластини і гвинтами і взаємодія робочої пари голівки гвинтів - напівсферичні виїмки отворів пластини - відновлюють потрібну фізіологічну рухомість в ділянці синдесмозу, що дозволяє витримувати відповідне навантаження в ньому в післяопераційному періоді і попередити виникнення як міжгомількового синостозу і артрозу гомілковостопного суглоба, так і зменшити динамічні навантаження на гвинти. Надійність використання пристрою при цьому значно підвищується.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного

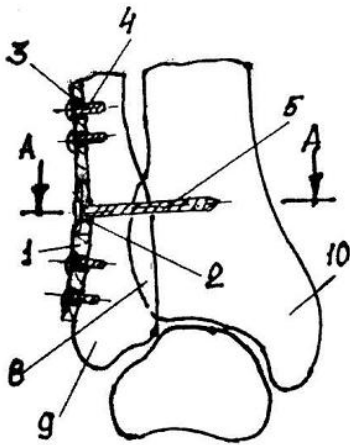
пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що технічне рішення, що пропонується, є новим і клінічно придатним.

Пристрій для остеосинтезу міжгомількового синдесмозу, що пропонується, пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображено його загальний вигляд в поперечному перетині, з'єднаний з великогомілковою та малогомілковою кістками; на Фіг.2 - теж саме, вигляд збоку; на Фіг.3 - переріз AA на Фіг.1, збільшено.

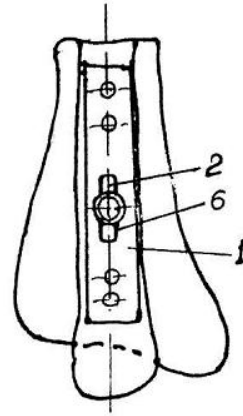
Пристрій містить профільну пластину 1 з декількома розташованими поздовж неї отворами 2 і 3, в яких встановлені самонарізні гвинти 4 і 5. Крайні отвори 3 виконані нарізними, а отвори 2, що розташовані в середній частині пластини - довгастими, при цьому діаметр D отворів 2 у поперечному перерізі складає у межах - 1,25-1,55 діаметру нарізної частини гвинтів 5. Довгасті отвори 2 виконані з напівсферичними виїмками по периметру 6, а голівки 7 гвинтів 5, що взаємодіють з даними виїмками, мають аналогічну з даними виїмками форму.

Після виконання доступу до ушкоджень ділянки синдесмозу 8 пластину 1 накладають на малогомілкову кістку 9 і закріплюють пластину на ній за допомогою гвинтів 4, після чого за допомогою гвинтів 5 через отвори 2 здійснюють синтез малогомілкової кістки 9 з великогомілковою кісткою 10. Голівки 7 гвинтів 5 при цьому контактують з напівсферичними виїмками 6 отворів 2. Виконання отворів 2 довгастими з напівсферичними виїмками по периметру 6 і голівок 7 гвинтів, що з ними взаємодіють відповідної форми, а також виконання зазначених отворів за діаметром в поперечному перерізі, що перевищує діаметр нарізної частини гвинтів 5 в 1,25-1,55 рази, забезпечує можливість як кутового повороту малогомілкової кістки 9 навколо вертикальної осі, так і вертикальному і фронтальному її переміщенню відносно великогомілкової кістки 10 в процесі функціонування відновленого дистального міжгомількового зчленування. Це сприяє нормальній фізіологічній рухомості у гомілковостопному суглобі. Наявність проміжку між довгастими отворами 2 пластини і гвинтами 5 і взаємодія робочої пари голівки гвинтів - напівсферичні виїмки отворів пластини - відновлюють потрібну фізіологічну рухомість в ділянці синдесмозу і дозволяє витримувати відповідне навантаження, що є вкрай важливим фактором відновлення на ранній стадії у післяопераційному періоді.

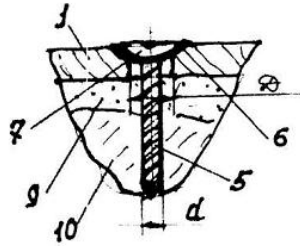
Клінічні дослідження та спостереження за хворими, яким було виконано лікування ушкоджень міжгомількового синдесмозу на основі використання даного пристрою показують відсутність полумок гвинтів, формування синостозу і артрозу гомілковостопного суглоба на протязі 6-ти місяців. Інші ускладнення при даному лікуванні також відсутні.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3