



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23458 (13) C2

(51) 7 A61B17/58, A61B17/68

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК

(21) 96124964

(22) 28 12 1996

(24) 15 10 2001

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Білінський Петро Іванович

(73) Білінський Петро Іванович

(56) 1 Авт. свід. СРСР № 921553, М. кл. A61B17/18, 1982

2 Татти Э Я, Мельцер Р И, Ошуква С М. Устройство для вправления и фиксации акромиального конца ключицы "Ортопедия, травматология и протезирование" 1993 № 2, стр. 69–70

3 Авт. свід. СРСР № 1367961, М. кл. A61B17/58, 1988

4 Авт. свід. СРСР № 1380739, М. кл. A61B17/58, 1988

(57) 1 Пристрій для фіксації переломів кісток, який містить прямолинійну в середній частині пластину з

нарізним отвором на дугоподібному кінці, через який проходить внутрішньокістковий нарізний стрижень, який відрізняється тим, що протилежний кінець пластини вигнутий під кутом 90 градусів до неї і має отвір, при цьому внутрішньокістковий нарізний стрижень виконаний у вигляді свердла з мітчиком на одному кінці та фігурною головкою з опорним кільцем на протилежному

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що середня частина пластини має нарізні отвори

3 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що внутрішньокістковий нарізний стрижень проходить через обидва кінці пластини

4 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що додатково має фіксуючі нарізні стрижні з мітчиком на одному кінці та фігурною головкою на протилежному

Винахід відноситься до медицини, а саме, до травматології та ортопедії, і може бути використаний для лікування переломів трубчастих кісток передпліччя, гомілки, ключиці, вивиху акроміального кінця ключиці та ін.

Лікування вищезгаданих переломів здійснюється внутрішньокістковими фіксаторами, компресуючим гвинтом, стержнем або накладними пластинами. Недоліком внутрішньокісткових фіксаторів є неможливість досягнення стабільної фіксації уламків, а накладних пластин – посилення травматизації кістки. При деяких переломах їх застосування супроводжується значними технічними труднощами, тому виникає потреба розробки пристроїв, що виключають вищеперелічені недоліки.

Відомий внутрішньокістковий фіксатор (1), що включає стрижень з нарізним кінцем, встановлений на ньому гайку та фігурну шайбу, а другий його кінець загнутий у вигляді гачка. При його накладанні один із уламків просвердлюють таким чином, щоб свердло вийшло в кістку через кістково-мозковий канал, а вийшло із неї на максимальній відстані від лінії перелому. Розрізавши шкіру у місці виходу свердла, в один із уламків вводять нарізний кінець стрижня. Потім репонують уламки, вводять нарізний кінець стрижня в кістково-мозковий канал

другого фрагмента таким чином, щоб він вийшов на максимальній відстані від лінії перелому. Через розріз шкіри у місці виходу нарізного кінця фіксатора спочатку монтують фігурну шайбу, а потім накручують гайку до упору гачка у кістку і досягнення необхідної компресії між уламками. Фіксатор простий у використанні, дозволяє стабільно фіксувати уламки при поперечних переломах, але остеосинтез косих і скалкових переломів не є стабільним. Проведення фіксатора вимагає розсвердлення кістки іншими допоміжними засобами.

Відомий пристрій для вправлення і фіксації акроміального кінця ключиці (2), що складається з двох положків у вигляді вилки, на з'єднуючій частині якої є нахилена пластинка з отвором без нарізки продовгуватої форми та поперечка, що має продовгуваті отвори на кінцях та нарізний отвір у центрі під кутом 45 градусів до продовгуватих отворів. Стрижень, проходячи через отвір у нахилений пластині і нарізний отвір поперечки, усуває зміщення. Пристрій дозволяє одержати стабільну фіксацію при переломах і вивихах акроміального кінця ключиці. При інших пошкодженнях застосування фіксатора проблематичне.

Відомий пристрій для остеосинтезу (3), виконаний у вигляді двох стрижнів, що розходяться,

з'єднаних між собою дугоподібною відігнутою перетяжкою, має спицю, загнуту на одному кінці, та гайку, розміщену на другому нарізному кінці.

Пристрій використовують таким чином. Після репозиції фрагментів кістки просвердлюють обидва канали і вводять фіксатор до упору в перемичку, що залишається на поверхні кістки. Потім у заздалегідь просвердлений отвір уламка кістки вводять загнутим кінцем спицю так, що нарізний кінець розміщується в дугоподібній перемичці, а загнутий – між стрижнями, що розходяться. Компресія здійснюється шляхом закручування гайки і розходження стрижнів. Пристрій забезпечує компресію фрагментів, запобігає ротаційному зміщенню, але його накладання вимагає попереднього точного просвердлення кістки, а при скалкових переломах фіксація не стабільна, що знижує цінність фіксатора.

Відомий також фіксатор для ключично-акроміального суглобу (4), що має пластину із дво-зубою вилкою на одному кінці та кріпильним нарізним отвором із встановленим у ньому шурупом на протилежному дугоподібному кінці. В середній частині пластина виконана прямолинійною, вилка розташована під гострим кутом до неї. Шуруп виконаний ступінчастим, його робочий кінець має ряд менший діаметр, ніж укріплюючий. При накладанні фіксатора в ключиці роблять два канали. В ці канали вводять дво-зубу вилку. При вправленні акроміального кінця ключиці адаптують дугоподібну частину фіксатора до акроміального відростка лопатки. Закручуючи стрижень до упору в дугоподібну частину фіксатора, проводять його стабілізацію.

Цей фіксатор, як найбільш близький до запропонованого за конструктивним рішенням та функціональним призначенням, взятий за прототип. Він має деякі переваги порівняно з відомими, простий у використанні, його накладання не потребує спеціальних умов, крім просвердлювання кістки, дозволяє фіксувати переломи і вивихи акроміального кінця ключиці. Однак він має ряд суттєвих недоліків, що звужує область його застосування: фіксація скалкових переломів ключиці не стабільна, проблематичне використання фіксатора при діафізарних переломах кісток, фіксація перелому ліктьового відростка вимагає додаткової зовнішньої іммобілізації, перед вкручуванням стрижня або шурупа потрібно попередньо зробити канал у кістці, шуруп доходить лише до середини поздовжньої пластины фіксатора, що знижує стабільність фіксації уламків.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для фіксації переломів кісток, в якому за рахунок зміни конструкції основних елементів, доповнення його новими і характеру їх взаєморозміщення забезпечується стабільний остеосинтез відламків з одночасним зниженням травматичності оперативного втручання, що покращує результати лікування переломів кісток.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для фіксації переломів кісток, що містить прямолинійну в середній частині пластину з нарізним отвором на дугоподібному кінці, через який

проходить внутрішньокістковий нарізний стрижень, згідно пропозиції протилежний кінець пластины вигнутий під кутом 90 градусів до неї і має отвір, а внутрішньокістковий нарізний стрижень виконаний у вигляді свердла з мітчиком на одному кінці та фігурною голівкою з опорним кільцем на другому. Проведення внутрішньокісткового нарізного стрижня не вимагає попереднього просвердлювання кістки завдяки виконанню його робочої частини у вигляді свердла з мітчиком. Додаткова фіксація фрагментів кісток за допомогою фіксаційних нарізних стрижнів і проходження внутрішньокісткового стрижня через обидва кінці пластины значно посилює стабільність остеосинтезу, розширює межі використання пристрою.

Винахід пояснюється графічно. На кресленні зображена загальна схема пристрою для фіксації переломів.

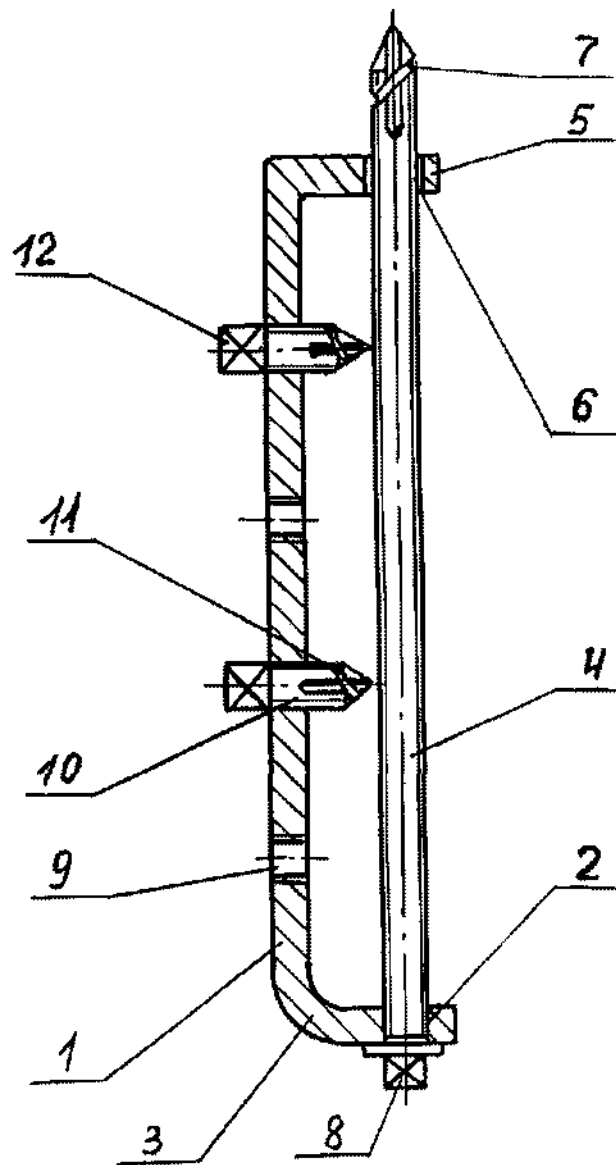
Пристрій для фіксації переломів кісток включає прямолинійну в середній частині пластину 1 з нарізним отвором 2 на дугоподібному кінці 3, через який проходить внутрішньокістковий нарізний стрижень 4, протилежний її кінець 5, вигнутий під кутом 90 градусів до неї і має отвір 6, при цьому внутрішньокістковий нарізний стрижень виконаний у вигляді свердла з мітчиком 7 на одному кінці та фігурною голівкою 8 з опорним кільцем на протилежному. Середня частина пластины має нарізні отвори 9, через які проходять фіксаційні нарізні стрижні 10 з мітчиком 11 на одному кінці та фігурною голівкою 12 на другому. Внутрішньокістковий нарізний стрижень проходить через обидва кінці пластины.

Пристрій для фіксації переломів кісток використовують таким чином.

При переломах, наприклад, ліктьового відростка, відкрито репонують перелом, відступивши 2–3 см від краю дистального фрагменту, тонким свердлом роблять заглибину в кістці, в неї вводять вигнутий під кутом 90 градусів кінець 5 пластины 1, укладають її так, щоб дугоподібний кінець 3 ліг на край ліктьового відростка, а через нарізний отвір 2 вводять внутрішньокістковий нарізний стрижень 4 і за допомогою торцевого ключа вкручують стрижень до проходження мітчика 7 через отвір 6 протилежного кінця 5 і закручують до упору опорного кільця в дугоподібний кінець 3. Через нарізні отвори 9 торцевим ключем у кістку закручують 1–2 короткі фіксаційні нарізні стрижні 10. Рану пошарово зашивають.

Даний пристрій з позитивним результатом застосований у 2-х хворих із переломом ліктьового відростка, 1 хворого з переломом діафіза ліктьової кістки, у 3-х хворих з переломом акроміального кінця ключиці і у 1 потерпілого з переломом нижньої третини малогомілкової кістки.

Таким чином, запропонований пристрій дозволяє надійно стабілізувати фрагменти трубчастих кісток шляхом поєднання накісткового і внутрішньокісткового елементів, дозволяє зменшити травматичність оперативного втручання, рано розпочати реабілітаційні заходи, що сприяє покращенню функціональних результатів лікування, зменшує тривалість втрати працездатності.



Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

