



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60859

(13) A

(51) 7 A61B17/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ КОРТИКАЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

2

(21) 2003032367

(22) 19 03 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р

(72) Бітчук Дмитро Денисович

(73) Бітчук Дмитро Денисович

(57) 1 Спосіб кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, при якому забезпечують доступ в зону перелому, фрагменти кісток первинно вправляють, фіксують за допомогою з'єднувальних елементів і фіксаторів, які вставляють в отвори, просвердлені по кондуктору, і, які розташовують ззовні фрагментів довгих кісток по периметру навколо перелому, який відрізняється тим, що фрагменти кісток в зоні перелому відкривають частково, а в закриту зону принаймні один з'єднувальний елемент вставляють за допомогою оправи, з'єднаної з кондукторним корпусом

2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що спочатку встановлюють компресуючі з'єднувальні елементи на відкритій частині з двох боків, далі, за допомогою оправи, встановлюють принаймні один стабілізуючий з'єднувальний елемент в закритій зоні з протилежної сторони доступу, який фіксують за допомогою фіксаторів в отвори, просвердлені по кондукторному корпусу, який жорстко фіксують до фрагментів кісток з допомогою репонуючих гвинтів

3 Пристрій для кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, що містить з'єднувальні елементи, кондукторний корпус з напрямними отворами для установки через них фіксаторів, який відрізняється тим, що кондукторний корпус забезпечений оправою для введення з'єднувальних елементів, виконаною в вигляді серповидної пластини, на одному з кінців якої виконані отвори, співпадаючи з напрямними отворами кондукторного корпусу, а на діаметрально протилежному кінці виконано ложе для розташування в ньому з'єднувального елемента

4 Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що оправа жорстко зв'язана з кондукторним корпусом

5 Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що пристрій забезпечений рукояткою для маніпулювання оправою

6 Пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що рукоятка встановлена на кондукторному корпусі

7 Пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що рукоятка встановлена на оправі

8 Пристрій за пп. 3, 4, який відрізняється тим, що призначений для введення в закриту зону кінець оправи має загострений край

9 Пристрій п. 3, який відрізняється тим, що пристрій забезпечений репонуючими гвинтами для фіксації кондукторного корпусу до фрагментів кісток

Винахід відноситься до медицини, а саме до травматології та ортопедії і призначається для відновлення функції кінцівки при діафізарних переломах довгих кісток

Переломи довгих кісток є однією з найгостріших проблем сучасної травматології внаслідок поширеності травм кінцівок та незадовільним результатом лікування, насамперед високим відсотком ускладнень, що приводять до тривалої непрацездатності

Відомий спосіб остеосинтезу фрагментів довгих кісток, при якому первинно вправляють фрагменти, фіксують їх за допомогою з'єднувального

елемента і фіксаторів, які вставляють в отвори, просвердлені по кондуктору (див. а с СРСР № 990209, МКВ А61В 17/18)

Відповідно до згаданого способу з'єднувальний елемент вводять в кістково-мозковий канал, а фіксатори вставляють в отвори, просвердлені по кондуктору до кістково-мозкового каналу у взаємно-перпендикулярних площинах

Відомий пристрій для остеосинтезу фрагментів довгих кісток, що містить з'єднувальний елемент, фіксатори, кондукторний корпус з напрямними отворами для установки через них фіксаторів (див. а с СРСР № 990209, МКВ А61В

(13) A

(11) 60859

(19) UA

17/18)

Вказаний пристрій має з'єднувальний елемент з рядами круглих отворів під елементи фіксації, які розташовані з рівномірним кроком в двох взаємно-перпендикулярних площинах. Фіксатори встановлюють в отвори з'єднувального елемента за допомогою спеціального кондуктора.

Експериментальні та клінічні дослідження способу та пристрою для остеосинтезу кісток за а с № 990209 при вогнепальних відкритих і закритих багатоосколкових переломах показали високу їх ефективність. Однак вказані способи та пристрій руйнують вміст кістково-мозкового каналу, потребують досить великих розрізів, а також повторної операції для видалення з'єднувального елемента та елементів фіксації.

Відомий спосіб кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, при якому виконують доступ в зоні перелому, фрагменти кісток первинно вправляють, фіксують за допомогою з'єднувальних елементів і фіксаторів, які вставляють в отвори, просвердлені по кондуктору і які розташовують зовні фрагментів довгих кісток по периметру навколо перелому (див патент України № 34192, МКВ А61В17/56).

Відповідно до згаданого способу отвори просвердлюють в корковому шарі фрагментів кісток, в які вставляють фіксатори, жорстко зв'язані зі з'єднувальним елементом у вигляді П-образної скоби, а з'єднувальний елемент розташовують зовні фрагментів довгих кісток навколо перелому.

Відомий пристрій для кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, що містить з'єднувальні елементи, кондукторний корпус з напрямними отворами для установки через них фіксаторів (див патент України №34192, МКВ А61В17/56).

Вказаний пристрій містить з'єднувальний елемент і фіксатор, які жорстко з'єднані між собою в вигляді П-образної скоби.

Відомі способи та пристрій значно зменшують травматичність операції. Однак вони також потребують широкого відділення від фрагментів м'яких тканин та періосту. Застосування з'єднувальних елементів і фіксаторів в вигляді П-образної скоби не завжди дозволяє забезпечити надійний остеосинтез фрагментів, насамперед, важко уникнути ризику міграції конструкцій в процесі зрощення перелому.

В основу винаходу поставлено задачу в способі кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток та пристрої для його здійснення шляхом додаткової фіксації з'єднувальним елементом в закритій зоні протилежний доступу без відділення від фрагментів м'яких тканин забезпечити малотравматичну стабільну фіксацію фрагментів кісток.

Це досягається тим, що в способі кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, при якому виконують доступ в зоні перелому, фрагменти кісток первинно вправляють, фіксують за допомогою з'єднувальних елементів і фіксаторів, які вставляють в отвори, просвердлені по кондуктору, і які розташовують зовні фрагментів довгих кісток по периметру навколо перелому, згідно винаходу, фрагменти кісток в зоні пе-

релому відкривають частково, а в закриту зону, принаймні, один з'єднувальний елемент вставляють за допомогою оправи, з'єднаної з кондукторним корпусом.

В способі кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, згідно винаходу, спочатку встановлюють компресуючі з'єднувальні елементи на відкритій частині з двох боків, далі за допомогою оправи встановлюють, принаймні, один стабілізуючий з'єднувальний елемент в закритій зоні з протилежної сторони доступу, який фіксують за допомогою фіксаторів в отвори, просвердлені по кондукторному корпусу, який жорстко фіксують до фрагментів кісток з допомогою репонуючих гвинтів.

Пристрій для кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток, що містить з'єднувальні елементи, кондукторний корпус з напрямними отворами для установки через них фіксаторів, згідно винаходу, кондукторний корпус забезпечений оправою для введення з'єднувальних елементів, виконаною в вигляді серповидної пластини, на одному з кінців якої виконані отвори, співпадаючи з напрямними отворами кондукторного корпусу, а на діаметрально протилежному кінці виконано ложе для розташування в ньому з'єднувального елемента.

Оправа жорстко зв'язана з кондукторним корпусом.

Пристрій забезпечений рукояткою для маніпулювання оправою, яка встановлена на кондукторному корпусі або на оправі.

Призначений для введення в закриту зону кінець оправи має загострений край.

Пристрій забезпечений репонуючими гвинтами для фіксації кондукторного корпусу до фрагментів кісток.

Виконання запропонованого способу остеосинтезу малотравматичне, не потребує розрізів м'яких тканин по всьому периметру навколо перелому. Разом з тим товща та міцнісні характеристики кортикального шару діафізу довгих кісток дозволяють виконувати стабільний остеосинтез фрагментів поламаної кістки при складних багатофрагментарних, осколкових, поздовжніх, косих, гвинтоподібних та інших видах переломів завдяки проведенню фіксаторів через товщу компактного шару кістки.

Винахід пояснюється кресленнями, на яких зображено

на фіг 1 - з'єднувальні елементи,

на фіг 2 - загальний вигляд розташування з'єднувальних елементів на фрагментах кісток,

на фіг 3 - розріз по А-А фіг 2,

на фіг 4 - загальний вигляд застосування пристрою для кортикального остеосинтезу довгих кісток,

на фіг 5 - розріз по А-А фіг 4.

Пристрій для кортикального остеосинтезу довгих кісток 1 містить компресуючі з'єднувальні елементи 2, 3 та стабілізуючий з'єднувальний елемент 4, кондукторний корпус 5 з напрямними рухомими втулками 6, встановленими в отвори для установки через них гвинтоподібних фіксаторів 7 і 8.

Кондукторний корпус 5 забезпечений оправою

9 для введення стабілізуючого з'єднувального елемента 4. Оправа 9 виконана в вигляді серповидної пластини, на одному з кінців якої виконані отвори 10, співпадаючі з напрямними отворами 11 кондукторного корпусу 5. На діаметрально протилежному кінці оправи 9 виконано ложе 12 для розташування в ньому з'єднувального елемента 4.

Оправа 9 жорстко зв'язана з кондукторним корпусом 5.

Пристрій забезпечений рукояткою 13 для маніпулювання оправою 9.

Рукоятка 13 виконана як одне ціле з кондукторним корпусом 5, а може бути встановлена і на оправі 9.

Призначений для введення в закриту зону перелому кінець оправи 9 має загострений край 14.

Пристрій забезпечений свердлом 15 і викруткою 16 для просвердлювання отворів у фрагментах кісток та встановлення фіксаторів 8.

Пристрій забезпечений також репонуючими гвинтами 17 для жорсткої фіксації кондукторного корпусу 5 до фрагментів кісток 1.

Фіксатори 7 встановлюють в отвори просвердлені по кондуктору відомим способом вручну.

Спосіб кортикального остеосинтезу діафізарних переломів довгих кісток здійснюють таким чином.

Розкривають частково область перелому, здійснюють ручну репозицію фрагментів кісток 1 і на бокових поверхнях яких вручну відомим способом встановлюють два компресуючі з'єднувальні елементи 2 і 3 з допомогою фіксаторів 7, наприклад, шурупів.

Далі під фрагменти кісток 1 в закриту зону з протилежної сторони доступу підводять оправу 9, в ложе 12 якої попередньо встановлюють стабілізуючий з'єднувальний елемент 4, на відкриту зону перелому накладають кондукторний корпус 5, який жорстко закріплюють на фрагментах кісток 1 з допомогою репонуючих гвинтів 17. Через напрямні втулки 6 в обох фрагментах кісток 1 просвердлюють отвори, в які вставляють фіксатори 8, наприклад, болти для фіксації стабілізуючого з'єднувального елемента 4.

Для додаткової міцності під головки болтів 8 встановлюють додатковий стабілізуючий

з'єднувальний елемент 18.

Зазначені з'єднувальні елементи 2, 3, 4, 18 ставлять, принаймні, з трьох або чотирьох сторін по периметру навколо перелому зовні фрагментів довгих кісток. Після чого знімають напрямні втулки 6, відпускають репонуючі гвинти 17, кондукторний корпус 5 з оправою 9 трохи продавлюють вниз і знімають знімають.

Приклад. Хворий В., 23 років, поступив в травматологічну клініку з приводу закритого поперечного перелому правого стегна зі зміщенням фрагментів. В терміновому порядку проведено відкрите вправлення фрагментів і кортикальний остеосинтез двома компресуючими з'єднувальними елементами по боковим поверхням фрагментів кісток. Перпендикулярно компресуючим з'єднувальним елементам з допомогою запропонованих кондукторного корпусу і оправи був встановлений стабілізуючий з'єднувальний елемент в закритій зоні з протилежного боку доступу до перелому не роблячи додаткового розрізу тканин. Зазначений з'єднувальний елемент з допомогою болтів з'єднано ще з одним додатковим стабілізуючим з'єднувальним елементом, який встановлено з протилежного боку першого. Далі була знята оправа з кондукторним корпусом.

Досягнуто стабільну фіксацію фрагментів, операційна рана пошарово зашита наглухо і накладено асептичну пов'язку. На другий день після операції хворому дозволено рухи кінцівки, на третій день дозволено ходити на милицях. Рана зажила первинним натягом і після зняття швів на десятий день хворий був виписаний додому на амбулаторне лікування. При повторному огляді через 2,5 місяці на контрольних рентгенограмах зазначено зрощення перелому неокріплюю кістковою мозоллю. Дозволено дозоване навантаження. Через 4 місяці після операції хворий приступив до роботи.

Завдяки застосуванню зазначених способу та пристрою досягається покращення результатів лікування хворих з діафізарними переломами довгих кісток нижніх кінцівок внаслідок скорочення терміну стаціонарного лікування та зменшення кількості післяопераційних ускладнень.

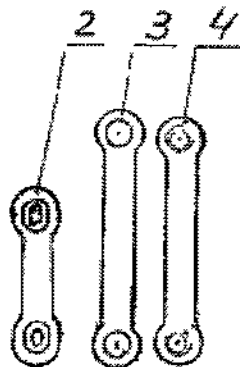


Fig. 1

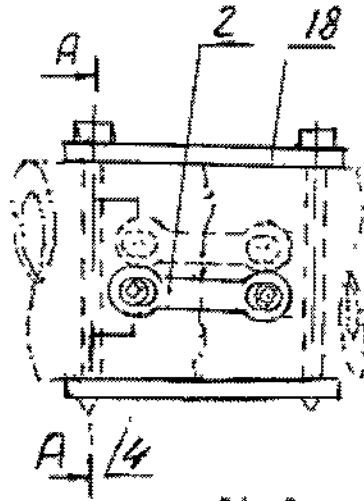


Fig. 2

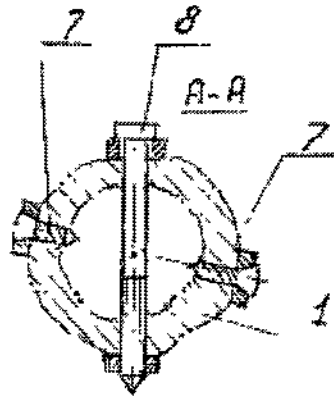


Fig. 3

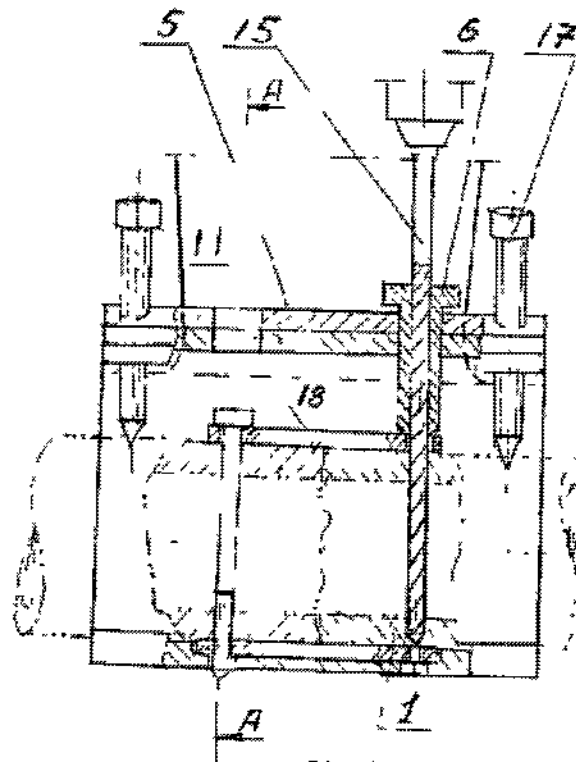
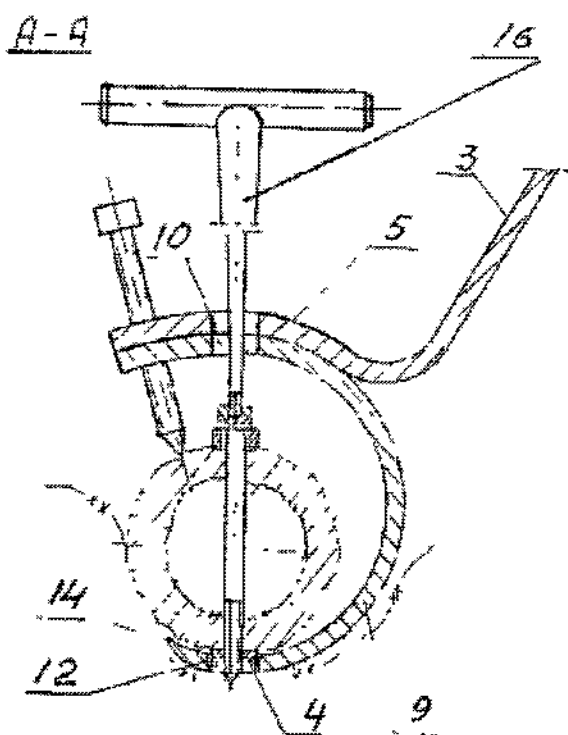


Fig. 4



Фіг. 5