



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 103909

(13) U

(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 05294**

(22) Дата подання заявки: **29.05.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.01.2016**

(46) Публікація відомостей **12.01.2016, Бюл.№ 1**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Терпиловський Юрій Ростиславович
(UA),

Карабенюк Олександр Вікторович (UA),
Левицький Анатолій Феодосійович (UA)

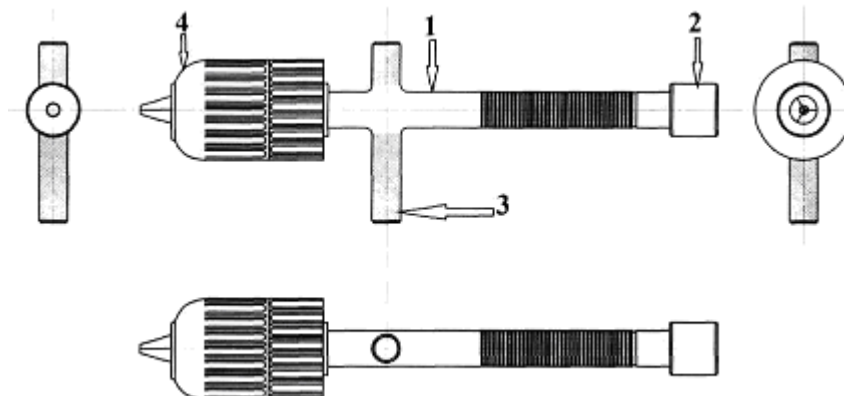
(73) Власник(и):

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ,
бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

(57) Реферат:

Пристрій для інтрамедулярного остеосинтезу діафізарних переломів кісток передпліччя у дітей та підлітків що включає металеву центральну циліндричну частину із скрізним каналом для стрижня до якої кріпиться головка для дрilia та має поперечну ручку для маніпуляцій із стрижнем, а до центральної частини прикріплюється приставка для роботи зі спеціальним інерційним молотком, причому на проксимальному кінці центральної частини пристрою знаходиться потовщена робоча частина із звичайним медичним молотком.



UA 103909 U

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, а саме до дитячої травматології та призначена для лікування діафізарних переломів у дітей та підлітків.

На сьогоднішній день актуальною проблемою дитячої травматології є лікування діафізарних переломів [1], а також відкритим питанням залишається використання універсального інструмента для інтрамедулярного остеосинтезу за допомогою металевих гнучких еластичних стрижнів (спиць Кіршнера та титанових еластичних стрижнів).

Прототипом пристрою, що заявляється, є металева ручка, яка має у своїй конструкції такі частини:

- 1) центральна частина у вигляді витягнутого циліндра, через який на всю його довжину проходить металевий гнучкий стрижень, що використовується для фіксації перелому;
- 2) головка на дистальному кінці центральної частини, яка затискає стрижень;
- 3) поперечна ручка для мануального проведення стрижня та репозиції уламків;
- 4) опорна площадка на проксимальному кінці центральної частини для проведення стрижня за допомогою молотка.

Недоліками пристроїв, які існують на ринку, є використання пристрою виключно з метою початкового введення стрижня та репозиції уламків після досягнення лінії перелому. Для проведення стрижня по кістково-мозковому каналу найчастіше необхідно використання молотка. Для цього до ручки під час операції необхідно приєднувати спеціальний подовжувач, який має на увазі використання спеціального інерційного молотка, що подовжує час виконання операції. Також специфічність та велика дорожнеча такого інструментарію не дає можливості широко використовувати відому у світі методику інтрамедулярного остеосинтезу у дітей та підлітків.

Задача, що вирішується, полягає в створенні пристрою, який би був зручним, більш поширеним серед лікарів та мав би значно низьку вартість в порівнянні з іноземними виробниками.

Технічний результат від впровадження пристрою, що пропонується буде полягати у створенні універсального пристрою для проведення металевих гнучких стрижнів, який поєднував би в собі як властивості пристрою для початкового проведення стрижня та репозиції уламків, так і робочої частини для проведення стрижня через кістково-мозковий канал з використанням звичайного медичного молотка.

Поставлена задача вирішується тим, що конструкція відомого пристрою для проведення металевих еластичних стрижнів включає металеву центральну циліндричну частину із скрізним каналом для стрижня, до якої кріпиться головка для дреля та має поперечну ручку для маніпуляцій із стрижнем, а до центральної частини прикріплюється приставка для роботи зі спеціальним інерційним молотком, згідно з корисною моделлю, пристрій має на проксимальному кінці центральної частини потовщену робочу частину для роботи із звичайним медичним молотком.

Відмінною особливістю пристрою, що заявляється, є монолітна конструкція з потовщенням на проксимальному кінці для роботи з молотком для проведення стрижня по кістково-мозковому каналу. Це дозволяє досягти більш жорсткої конструкції пристрою, виключити використання специфічного дорогого інструментарію, поширити методику інтрамедулярного остеосинтезу за допомогою гнучких металевих стрижнів, та як результат скоротити час операції, зменшити променеве навантаження на хворого та медичний персонал, зменшити кількість ускладнень при лікуванні діафізарних переломів у дітей та підлітків.

За доступними літературними даними [2] такий пристрій не відомий. Суть пристрою, що заявляється, пояснюється кресленнями: на фіг. 1, де 1 - центральна частина із скрізним каналом для металевих гнучких стрижнів 2 - розширена робоча частина на проксимальному кінці, 3 - поперечна ручка, 4 - головка для дреля на дистальному кінці.

Фіксатор, що заявляється, складається з центральної частини 1 із скрізним каналом для металевих гнучких стрижнів, яка має розширену робочу частину 2 на своєму проксимальному кінці, поперечну ручку 3 та головку для дреля 4 на своєму дистальному кінці. Вся конструкція є монолітною. Головка для дреля 4 накручується на центральну частину за допомогою різьби діаметром 1/2".

Пристрій, що заявляється, застосовується наступним чином: металевий еластичний стрижень проводять всередині пристрою на всю довжину. Необхідну робочу частину стрижня затискають в головці. Початкове введення стрижня в кістково-мозковий канал та репозиція уламків виконується за допомогою поперечної ручки, яка для зручності виконана асиметричною для утримання 2 та 3-4 пальцями. Подальше введення по кістково-мозковому каналу виконується за допомогою молотка, удари яких виконуються по робочій частині з площадкою.

Приклад конкретного використання

Хворий П., 7 років (іст. хв. № 407) був прийнятий 11.05.2014 р. на лікування до ортопедо-травматологічного відділення Національної дитячої спеціалізованої лікарні "Охматдит" з діагнозом: Закритий перелом обох кісток правого передпліччя в с/з зі зміщенням уламків. Лікування перелому проводилося оперативним методом з використанням запропонованого пристрою. Операція проведена 14.05.2014 р. Під комбінованою анестезією після обробки операційного поля, проведений розтин шкіри довжиною 1,0 см над правою променевою кісткою в дистальному відділі. Тупо та гостро досягнута променева кістка, за допомогою шила виконана остеоперфорація. Під кутом в 45° у отвір у кістці за допомогою запропонованого пристрою введений титановий еластичний стрижень діаметром 2,0 мм та проведений до місця перелому. Під контролем ЕОП виконана закрыта репозиція уламків променевої кістки. Стрижень проведений дистально за лінію перелому. Аналогічно, через розтин шкіри в проксимальному відділі правої ліктьової кістки довжиною 1,0 см, в ліктьову кістку введений еластичний титановий стрижень діаметром 2,0 мм до місця перелому ліктьової кістки. Під контролем ЕОП виконана закрыта репозиція уламків ліктьової кістки. Стрижень проведений дистально за лінію перелому. Остеосинтез стабільний. Стояння уламків обох кісток правого передпліччя задовільне. Рани зашиті наглухо. Спирт, Бетадин. Накладені асептичні пов'язки. На верхню кінцівку накладена гіпсова лонгета з фіксацією ліктьового та променево-зап'ясткового суглобів. Операція проведена без джгута, пройшла без ускладнень. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Перев'язки проводились через 1 день. На 9 добу хворий виписаний з лікарні у задовільному стані. Шви зняті амбулаторно на 12 добу після операції. Гіпсова лонгета вкорочена до ліктьового суглоба через 3 тижні після операції для розробки ліктьового суглобу. Хворого оглянуто через 6 тижнів після операції з виконанням рентгенологічного контролю в 2-х проекціях без гіпсу - консолидація виражена задовільно для подальшого лікування без гіпсу. Наступні огляди з наступним рентгенологічним контролем в 2-х проекціях виконувалися через 3 місяці та 4,5 місяці після операції: скарг немає, деформації передпліччя не відмічається, об'єм рухів в правому ліктьовому та променево-зап'ястковому суглобах в повному обсязі. На контрольних рентгенограмах в 2-х проекціях консолидація уламків виражена добре. Дитина та її батьки задоволені результатом лікування. Видалення стрижнів виконано через 6 місяців після операції 05.11.2014 року під комбінованою анестезією. Шви зняті на 7 добу після операції амбулаторно.

В порівнянні з прототипом, пристрій, що заявляється, дозволяє скоротити час операції завдяки простоті конструкції (монолітна центральна частина, головка, що накручується та звичайний медичний молоток).

В період з квітня 2012 року по грудень 2014 року запропонований пристрій використано у 55 дітей (67 операцій). Діти спостерігалися у строки від 5 місяців до 3 років. Результати: скорочення часу операції за рахунок простоти конструкції.

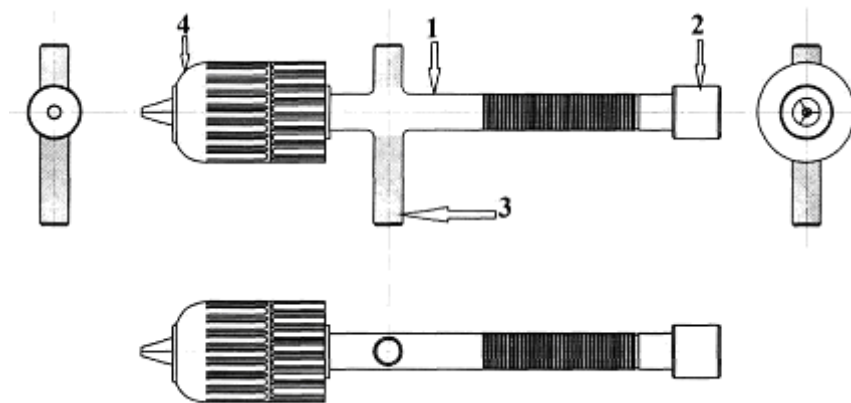
Джерела інформації:

1. Juha-Jaakko Sinikumpu, Anu Lautamo, Tytti Pokka, Willy Serlo Complications and radiographic outcome of children's both-bone diaphyseal forearm fractures after invasive and non-invasive treatment//Injury Volume 44, Issue 4, April 2013, PP. 431-436

2. Пат. US 09/031, 751, Surgical nail inserter, Винахідник Christopher Hargest Scholl, Номер публікації US5913860 A, Дата публікації 22 червня 1999 р., Дата реєстрації заявки 27 лютого 1998 р., Дата пріоритету 27 лютого 1998 року, Оригінальний правонаступник Synthes (США).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для інтрамедулярного остеосинтезу діафізарних переломів кісток передпліччя у дітей та підлітків, що включає металеву центральну циліндричну частину із скрізним каналом для стрижня, до якої кріпиться головка для дреля, та має поперечну ручку для маніпуляцій із стрижнем, а до центральної частини прикріплюється приставка для роботи зі спеціальним інерційним молотком, який відрізняється тим, що на проксимальному кінці центральної частини пристрою знаходиться потовщена робоча частина із звичайним медичним молотком.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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