



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148294** (13) **U**
(51) МПК
A61B 17/58 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 01507</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.03.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 22.07.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 21.07.2021, Бюл.№ 29</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оленюк Юрій Ришардович (UA), Гашук Петро Миколайович (UA), Домінік Андрій Михайлович (UA), Оленюк Любов Юріївна (UA), Гаврилюк Андрій Федорович (UA), Павлюк Юрій Емілійович (UA), Товарянський Володимир Ігорович (UA), Ренкас Артур Андрійович (UA), Швець Микола Миколайович (UA), Адольф Іван Іванович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79000 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ОСТЕОСИНТЕЗУ ЗА ДОПОМОГОЮ СТЕРЖНЕВОГО АПАРАТА ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб остеосинтезу за допомогою стержневого апарата зовнішньої фіксації полягає у встановленні стержневого апарата зовнішньої фіксації на пошкоджену кінцівку і реєстрації взаємного зміщення фрагментів кістки та визначення точок входу стержнів в кісткову тканину, за яким визначають просторове положення фрагментів кістки. Відстань від точок входу стержнів в кісткову тканину до стержнетримача встановлюють однаковою і фіксацію здійснюють за допомогою суміщення частин стержнетримача, котрий має поверхню, повернуту до кістки, аналогічну повернутій до стержнетримача поверхні кістки, та котрий складається із двох чи більше частин.

UA 148294 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології та ортопедії.

Науковий результат Зовнішній спосіб остеосинтезу за допомогою апарата міжкісткової фіксації, при якому місцезнаходження фрагментів кістки визначається контрольними рентгензнімками. Наша ціль - відмовитись від проведення контрольних рентгензнімків

5 Спосіб остеосинтезу за допомогою апарата міжкісткової фіксації, наприклад, апаратом Ілізарова. Спосіб остеосинтезу за допомогою апарата міжкісткової фіксації полягає у встановленні апарата міжкісткової фіксації на пошкоджену кінцівку і реєстрації взаємного зміщення фрагментів кістки та визначення точок входу спиць в кісткову тканину, за яким визначають просторове положення фрагментів кістки. При цьому місцезнаходження фрагментів кістки визначається контрольними рентгензнімками.

10 З відомих способів найбільш близьким по технічній суті є спосіб остеосинтезу за допомогою стержневих апаратів зовнішньої фіксації, при якому проводиться корекція фрагментів кістки (Остеосинтез. Під редакцією С.С. Ткаченка. - Ленінград: Медицина, 1987. - Ст. 204.). Корекція фрагментів кістки проводиться за рахунок проведення рентгензнімків та регулювання величини зміщення стержнів, що проходять через фрагменти кістки.

15 Однак спосіб має незручність по причині переміщень хворого з операційного столу для проведення рентгенографії, проведення частих контрольних рентгензнімків, що пов'язане із негативною дією радіоактивного випромінювання та значною тривалістю операційного втручання.

20 В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб для остеосинтезу за допомогою апарата зовнішньої фіксації, при якому визначення місцезнаходження фрагментів кістки та репозиції фрагментів кістки проводилось би без рентгенапарата, що дозволило б зменшувати вплив радіоактивного випромінювання, і тим самим досягнути зниження травматичності.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в способі остеосинтезу за допомогою стержневого апарата зовнішньої фіксації, який полягає у встановленні стержневого апарата зовнішньої фіксації на пошкоджену кінцівку і реєстрації взаємного зміщення фрагментів кістки, згідно з корисною моделлю, відстань від точок входу стержнів в кісткову тканину до стержнетримача встановлюють однакою і фіксацію здійснюють з допомогою суміщення частин стержнетримача, котрий має поверхню, повернуту до кістки, аналогічну повернутій до стержнетримача поверхні кістки, та котрий складається із двох чи більше частин.

30 При застосуванні обчислювальної техніки та вимірювальних приладів швидкість таких обчислень значно збільшиться та дозволить проводити репозицію із цілеспрямованими та точними діями.

35 На Фіг. 1 та Фіг. 2 представлено спосіб остеосинтезу за допомогою стержневих апаратів зовнішньої фіксації по методу односторонньої фіксації, де:

1. Кістка;
2. М'яка тканина;
3. Стержнетримач;
- 40 4. Стержні;
5. Поверхня стержнетримача, що повернута стороною до кістки;
6. Поверхня кістки, що повернута стороною до стержнетримача.
7. Напрямок переміщення частини стержнетримача та фрагмента кістки.

45 На Фіг. 1 зображено кістку 1, котру поділено умовно на два фрагменти кістки при репозиції. Поза м'якими тканинами 2 встановлюють стержнетримач 3, на котрий встановлені стержні 4. Стержнетримач 3 по довжині складається із двох чи більше частин. Стержнетримач 3 повернутий до кістки 1 стороною, що має поверхню 5, аналогічну поверхні 6 кістки 1, котра повернута до стержнетримача 3. Залежно від кількості фрагментів кістки 1 стержнетримач 3 розкладають на відповідну кількість частин. Встановлюють однакою відстань на усіх стержнях 4 від точок входу стержнів у фрагменти кістки 1 до стержнетримача 3. Така дія відображає положення кісткової поверхні за допомогою стержнетримача 3, так як відстань від поверхні 5 до поверхні 6 на усіх стержнях 4 буде однакою. На Фіг. 2 зображено схематично окремі фрагменти кістки 1 та окремі частини стержнетримача 3, а також напрям 8 (як варіант) переміщення правої частини стержнетримача 3 під час репозиції.

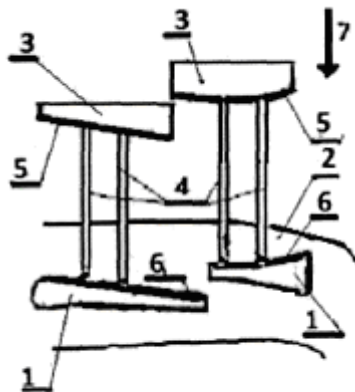
55 На Фіг. 2 зображено кінцевий результат остеосинтезу. Суть запропонованого способу полягає в наступному. На пошкоджену кінцівку встановлюють стержневий апарат зовнішньої фіксації по методу односторонньої фіксації, де положення незруйнованої кісткової поверхні 1 фіксується як кінцевий етап правильного проведення операції Поза м'якими тканинами 2 встановлюють стержнетримач 3. Стержні 4 проводять через кістку 1 до положення, коли відстань на усіх стержнях 4 від точок входу стержнів у фрагменти кістки 1 до стержнетримача

буде однакова. Поверхня 5 стержнетримача 3, що повернута стороною до кістки, аналогічна поверхні 6 на кістці 1, що повернута до стержнетримача 3. Частини стержнетримача 3 роз'єднують та з'єднують із допомогою кріплення. Поверхня 5 стержнетримача 3 виготовлена до проведення репозиції як аналог поверхні 6 кістки 1. Відстань від поверхні 6 до поверхні 5
 5 однакова у всіх точках, що підтверджується правилом плоскопаралельного переміщення геометричних ліній та поверхонь. Це встановлюють однаковими відстанями на стержнях 4 від поверхні стержнетримача 5. Положення правильно встановлених фрагментів кістки 1 визначають суміщенням частин стержнетримача 3, що підтверджується суміщенням частин поверхні 5.

10 При визначенні місцезнаходження та репозиції фрагментів кістки під час операції уникають додаткового опромінення рентгенапаратом завдяки тому, що остеосинтез фрагментів кістки проводиться суміщенням частин стержнетримача. Внаслідок цього вдається досягнути зниження травматичності під час лікування.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб остеосинтезу за допомогою стержневого апарата зовнішньої фіксації, який полягає у встановленні стержневого апарата зовнішньої фіксації на пошкоджену кінцівку і реєстрації взаємного зміщення фрагментів кістки та визначення точок входу стержнів в кісткову тканину, за
 20 яким визначають просторове положення фрагментів кістки, який **відрізняється** тим, що відстань від точок входу стержнів в кісткову тканину до стержнетримача встановлюють однаково і фіксацію здійснюють за допомогою суміщення частин стержнетримача, котрий має поверхню, повернуту до кістки, аналогічну повернутій до стержнетримача поверхні кістки, та котрий складається із двох чи більше частин.



Фіг. 1



Фіг. 2