



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **94502**

(13) **U**

(51) МПК

**A61B 17/56** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 07005**

(22) Дата подання заявки: **23.06.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2014, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Радченко Володимир Олександрович**  
**(UA),**

**Скіданов Артем Геннадійович (UA),**

**Іванов Геннадій Васильович (UA),**

**Стешенко Володимир Миколаєвич (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ**  
**ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ**  
**ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА**  
**НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ**  
**НАУК УКРАЇНИ",**

**вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024**  
**(UA)**

## (54) СПОСІБ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МІЖТІЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗУ У ТВАРИН

(57) Реферат:

Спосіб експериментального міжтілового спондилодезу у тварин включає фіксацію суміжних тіл накістковою пластиною. На два суміжні тіла хребців поперекового відділу хребта встановлюють паравертебрально дві накісткові пластини, кожну з яких фіксують транспедикулярно під кутом не більше 40° відносно вертикальної осі тіла хребця.

**UA 94502 U**



Корисна модель належить до експериментальної медицини, а саме, до експериментальної ортопедії і може бути використана для моделювання спондилодезу на тваринах при хірургічних втручаннях, спрямованих на фіксацію або корекцію хребта.

Міжтіловий спондилодез використовують з метою відновлення опороздатності хребта, здійснення корекції сколіотичної або кіфотичної деформації. При цьому, у більшості випадків такі хірургічні втручання поєднують з установленням фіксаторів, що створюють умови для перебудови тіл хребців та структурно-функціональних змін у паравертебральних м'язах в умовах стабільної фіксації хребта.

Відомий спосіб здійснення міжтілового спондилодезу у лабораторних щурів, що включає виконання вентрального доступу до тіл хребців, видалення диску з поміж хребців і суміжних з ним замикальних пластинок тіл хребців та встановлення кісткового трансплантата в утворений дефект за попереднім легким витягненням хвоста щура [1].

Недоліками цього способу є відсутність надійної та стабільної у часі фіксації тіл хребців та кісткового трансплантата в оперованому хребтовому руховому сегменті, бо недостатньо суто анатомічних можливостей зв'язок і м'язів, які з'єднують хребці у хребет.

Найбільш близьким аналогом є спосіб експериментального міжтілового спондилодезу у тварин, що включає виділення тіл хребців хребтового рухового сегмента хвостового відділу хребта, видалення розташованого між ними міжхребцевого диска та суміжних з ним замикальних пластинок тіл хребців та встановлення в створений їх видаленням дефект кістковий трансплантат. Тіла хребців фіксують один до одного накістковою пластиною [2].

Проте відомий спосіб не забезпечує первинної стабільної у часі фіксації тіл хребців у зв'язку з виникненням ротаційної нестабільності скріплених хребців.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб експериментального міжтілового спондилодезу у тварин, у якому встановлення паравертебрально на два суміжні хребці в поперековому відділі хребта двох накісткових пластин та фіксація кожної з них до тіл хребців транспедикулярно під кутом не більше 40° відносно вертикальної осі тіла хребця дозволить забезпечити ротаційну стабільність скріплених хребців, що з часом призведе до їх біологічної фіксації.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі експериментального міжтілового спондилодезу у тварин шляхом фіксації суміжних тіл накістковою пластиною, згідно до корисної моделі, на два суміжні тіла хребців поперекового відділу хребта встановлюють паравертебрально дві накісткові пластини, кожну з яких фіксують транспедикулярно під кутом не більше 40° відносно вертикальної осі тіла хребця.

Встановлення паравертебрально на суміжні тіла двох накісткових пластин та фіксація кожної з них транспедикулярно під кутом 40° відносно вертикальної осі тіла хребця забезпечує ротаційну стабільність скріплених хребців, яка зберігається у післяопераційному періоді та, разом з тим, запобігає виникненню парезів.

Суть способу, що заявляється, пояснюється конкретним прикладом його здійснення та наступними кресленнями, де на фіг. 1 і фіг. 2 подано загальний вигляд хребців, які фіксуються пластинами, на фіг. 3 - розріз А на фіг. 2.

Лабораторного щура фіксували на операційному столі в положенні на животі. Операційне поле обробили антисептиками та обклали стерильними салфетками. Знеболювання провели шляхом внутрішньочеревного введення знеболювальних препаратів в дозі, яка визначалась відносно маси тварин. Із заднього доступу пошарово розтинали м'які тканини та відокремлювали тіла хребців LIII-LIV, розташований між ними міжхребцевий диск та суміжні з ним замикальні пластинки тіл хребців (фіг. 1 - виноска 1; фіг. 2 - виноска 1). На тіла хребців LIII-LIV встановили паравертебрально накісткові пластини (фіг. 1 - виноска 2; фіг. 2 - виноска 2), кожну з яких транспедикулярно фіксували під кутом не більше 40° відносно вертикальної осі тіла хребця (фіг. 3) за допомогою фіксуючих кріпильних елементів (фіг. 1 - виноска 3; фіг. 2 - виноска 3, фіг. 3 - виноска 3). Рану обробили розчинами антисептиків, внесли антибіотики та пошарово зашили. Після проведення операції міжтілового спондилодезу щуру зробили рентген хребта в положенні "пряме" та "бічне", контролюючи, зокрема, розташування фіксуючих елементів відносно каналу спинного мозку для уникнення можливих наслідків операції у вигляді парезів.

Через шість тижнів після хірургічного втручання за рентгеном підтверджено утворення кісткового блока. Наявність цих ознак підтверджено також гістологічним дослідженням.

Спосіб, що заявляється, було випробувано на 23 лабораторних щурах. У всіх випадках було отримано позитивний результат, забезпечено ротаційну стабільність скріплених хребців протягом двох, чотирьох та шести тижнів, що контролювалось за рентгеном.

Таким чином, спосіб експериментального моделювання спондилодезу у тварин, що заявляється, протягом шести тижнів забезпечує ротаційну стабільність скріплених хребців, крім того, запобігає виникненню парезів та ушкодження кровоносних судин, що проходять у поперековому відділі хребта.

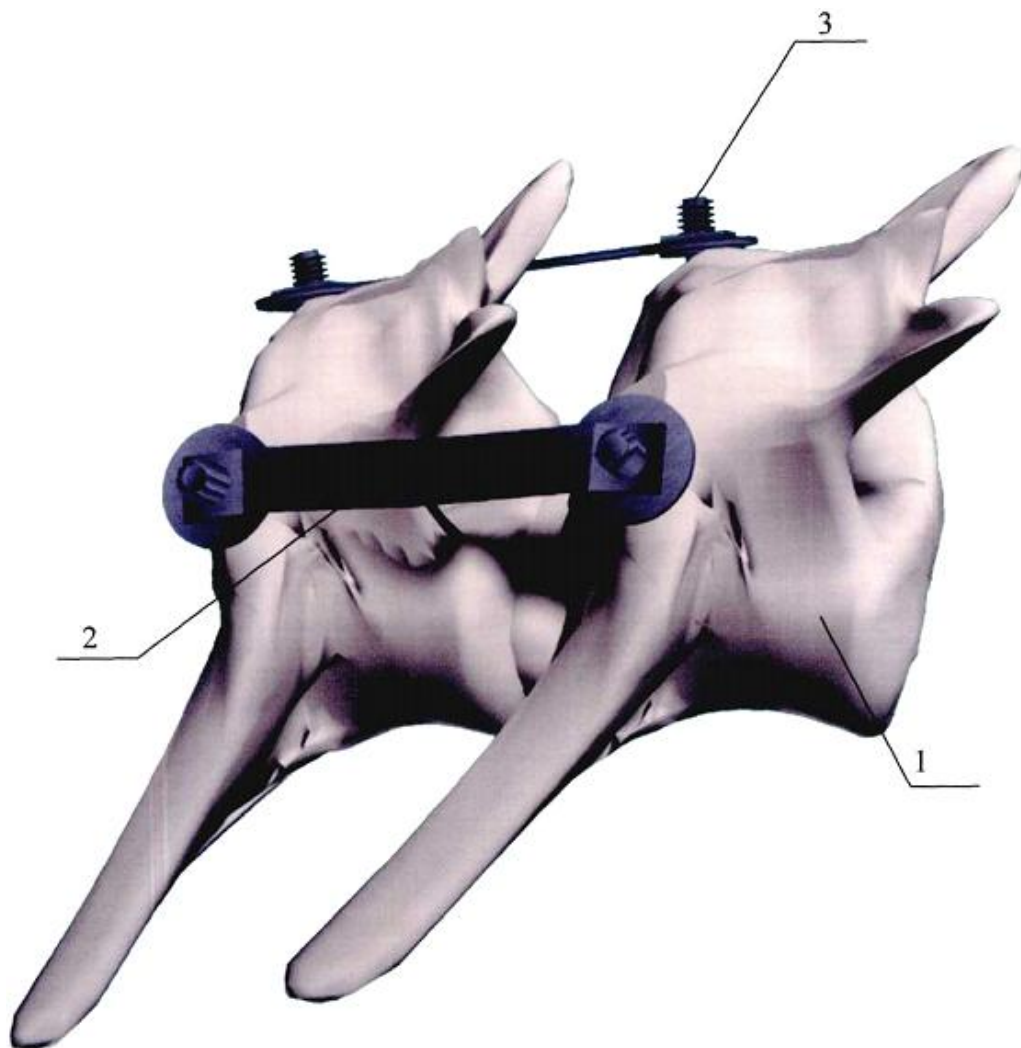
5 Джерела інформації:

1. Передний спондилодез в експерименте/ И.В. Ардашев, В.Т. Подорожная, И.А. Кирилова, С.В. Чернышев //Хирургия позвоночника. - 2008. - № 1 - С. 66-73.

10 2. Патент UA № 73817, МПК А61В17/56. Спосіб експериментального міжтілового спондилодезу у тварин/ Петренко Д.Є., Мезенцев А.О., Іванов Г.В.; ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМНУ". - заявл. 20.03.2012 р.; Neu201203266, опубл. 10.10.2012 р., Бюл. № 19.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб експериментального міжтілового спондилодезу у тварин шляхом фіксації суміжних тіл накістковою пластиною, який **відрізняється** тим, що на два суміжні тіла хребців поперекового відділу хребта встановлюють паравертебрально дві накісткові пластини, кожен з яких фіксують транспедикулярно під кутом не більше 40° відносно вертикальної осі тіла хребця.



Фиг. 1

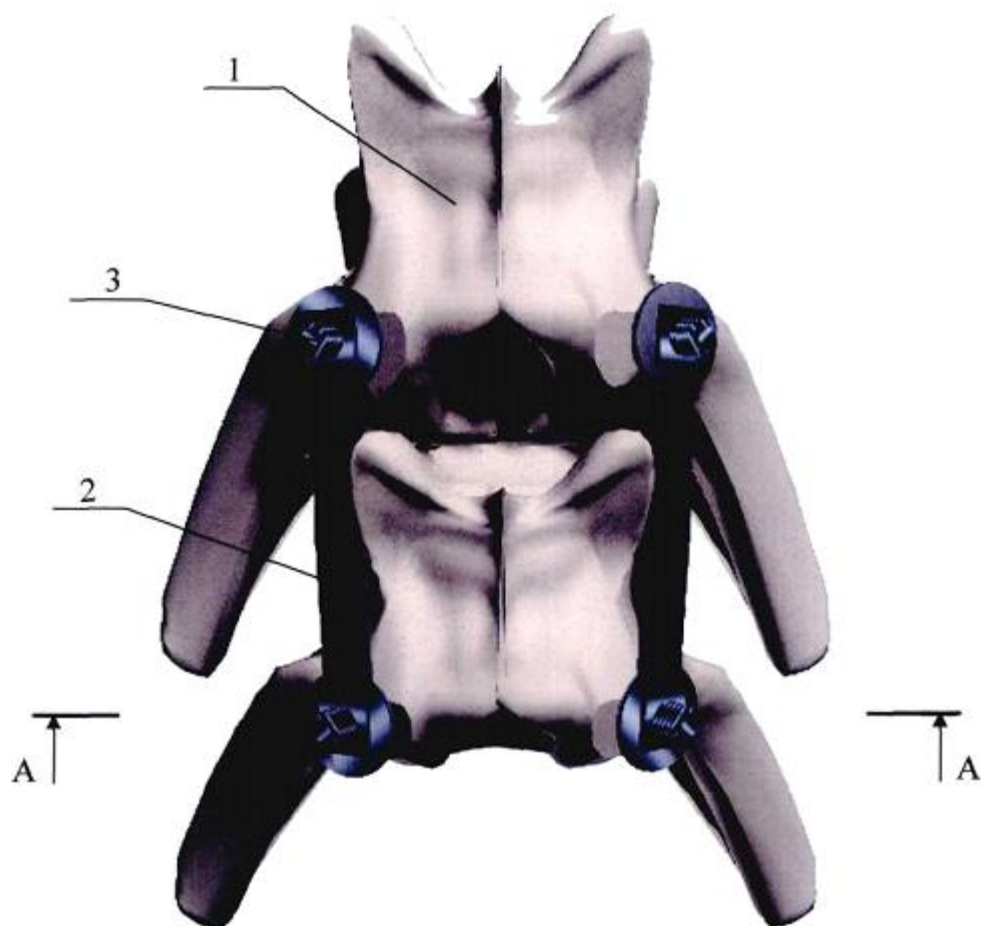


Fig. 2

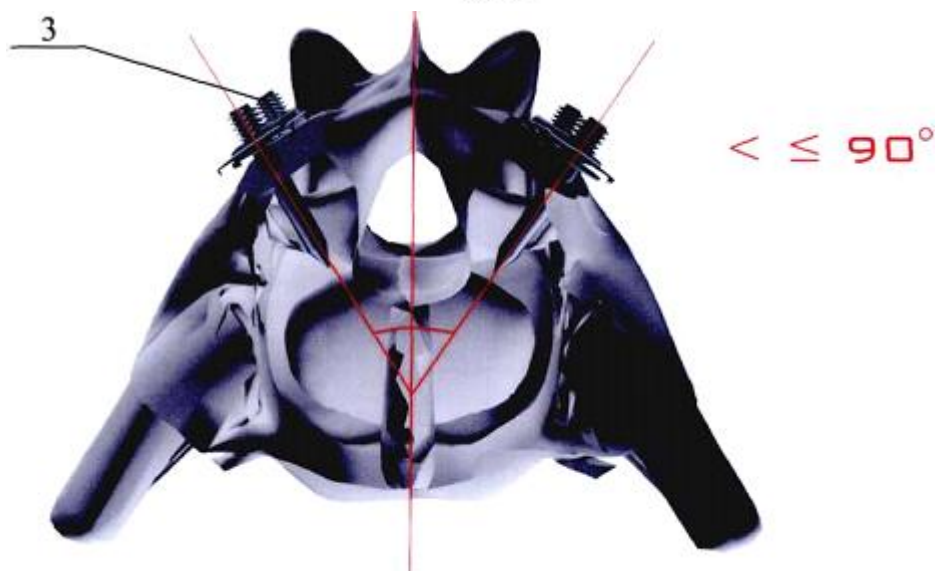


Fig. 3

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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