



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53310

(13) A

(51) 7 A61B17/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ТА ФІКСАЦІЇ ХРЕБТА

1

2

(21) 2002043384

(22) 23 04 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Шимон Василь Михайлович, Радченко Володимир Олександрович, Лигун Леонід Миколайович
(73) ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ
ІМ ПРОФ. М. І. СИТЕНКА АМН УКРАЇНИ

(57) Пристрій для корекції та фіксації хребта, що має пластини та гвинти, який відрізняється тим,

що пластини споряджені пазами, які розміщені поперек пластин і знаходяться посередині отворів для гвинтів, головки гвинтів з боку нарізного стержня мають виступи, які входять в пази пластин, головка кожного гвинта має отвір зі сферичними фасками з обох боків, через отвори головок проходять нарізні стержні, на яких встановлені спеціальні гайки, одна сторона кожної спеціальної гайки має сферичний виступ, який входить в сферичну фаску головки гвинта

Винахід відноситься до медицини, а саме до травматології, ортопедії та нейрохірургії і може бути використаним для корекції та фіксації хребта при хірургічному лікуванні його пошкоджень та захворювань

Надійна, жорстка фіксація хребта необхідна у післяопераційному періоді після проведеної корекції деформації хребта. Останню бажано виконувати при допомозі того ж пристрою яким здійснюється фіксація, що дає змогу значно скоротити тривалість хірургічного втручання і зменшити його травматичність

Особливо це важливо при лікуванні компресійних переломів тіл хребців, при яких деформація хребта настає в сагтальній площині

Відомі пристрої, які у своєму складі мають гвинти, розташовані безпосередньо в тілах хребців, навантажені конструкції, які найчастіше виконані у вигляді стержнів або пластин, та кріпильні елементи, при допомозі яких гвинти надійно утримуються на навантажених конструкціях

Якщо навантаженою конструкцією є стержні, то ці пристрої дуже складні у виготовленні, тому що мають складні кріпильні елементи, які повинні надійно утримувати гвинти відносно стержнів як їх з'єднують [1]

Якщо конструкцією, яка утримує хребет, є пластини через які проходять гвинти, які розташовані в тілах хребців, то такий пристрій не дає змоги виконувати корекцію деформації хребта в сагтальній площині [2]

Найбільш близьким по технічній суті та досягасемому лікувальному ефекту є пристрій для фіксації хребта який містить пластини, шайби та гвинти

Гвинти споряджені упором та різьбою на якій розташовані шайба та гайка. При установці пристрою спочатку загвинчують гвинти, встановлюють на них пластини і шайби та стягують конструкцію при допомозі гайок [3]

Цей пристрій обраний нами за прототип

Пристрій дозволяє забезпечити надійну фіксацію хребта на весь час лікування. При його допомозі можна також вправити тіло хребця в сагтальній площині, наприклад, при спонділолітезі

Як показали наші клінічні дослідження пристрій-прототип має суттєвий недолік

Конструктивне рішення цього пристрою не дає змоги вправити тіло хребця при компресійному переломі останнього, або навпаки створити компресію між тілами хребців, якщо це потрібно

В основу винаходу була поставлена задача створення простого за конструкцією пристрою, який дозволить виконувати корекцію зламаних тіл хребців в сагтальній площині, їх надійну та жорстку фіксацію за рахунок принципово нового розміщення гвинтів відносно пластин та фіксації гвинтів до них

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для корекції та фіксації хребта, який містить пластини та гвинти, згідно винаходу пластини споряджені пазами, які розміщені поперек пласти-

(13) A

(11) 53310

(19) UA

ни і знаходяться посередині отворів для гвинтів, головки гвинтів з боку різьбового стержня мають виступи, які входять в пази пластин, головка кожного гвинта має отвір зі сферичними фасками з обох боків, через отвори головок проходять різьбові стержні на яких встановлені спеціальні гайки, одна сторона кожної спеціальної гайки має сферичний виступ, який входить в сферичну фаску головки гвинта

Завдяки наявності на пластинах пазів, які розміщені поперек пластин і посередині отворів для гвинтів, та виступів на головках гвинтів забезпечується можливість розташування гвинтів в заданому положенні відносно пластин

Постачання головок гвинтів отворами зі сферичними фасками з обох боків, а також розміщення в цих отворах різьбових стержнів, на яких встановлені спеціальні гайки, одна сторона яких має сферичний виступ, дають змогу вправити тіло хребця при компресійному переломі останнього, або створити компресію між тілами хребців

При цьому пропонується пристрій простий і технологічний при виготовленні та використанні

Заявляється пристрій ілюструється рисунком, на якому зображений загальний вигляд пристрою

Пристрій (фіг.) містить в собі дві пластини 1 з отворами 2 під гвинти 3. Кожна з пластин 1 споряджена пазами 4, які розміщені поперек пластини 1 і знаходяться посередині отворів 2. Головки 5 гвинтів 3 мають виступи 6, які при загвинчуванні гвинтів 3 входять в пази 4 пластин 1. Кожна з головок 5 має отвір 7 зі сферичними фасками 8 з обох боків. В отворах 7 головок 5 встановлені різьбові стержні 9. Головки 5 разом з гвинтами 3 переміщуються відносно пластин 1 та фіксуються до них при допомозі спеціальних гайок 10, в яких одна сторона має сферичний виступ 11, який входить в сферичну фаску 8 головки 5 гвинта 3.

Для виготовлення пристрою використовується біологічно інертний матеріал, наприклад, титановий сплав

Розглянемо приклад використання розробленого пристрою при хірургічному лікуванні компресійного перелому тіла хребця L1

Хворий К., 28 років, поступив у клініку після падіння з висоти. Скарги на болі в нижньогрудному і поперековому відділах хребта, болі постійні, сам пересуватись не може, тільки на катальці.

При пальпації локальна болючість в області Th12 - L1 в проекції суглобових відростків. Рухи в поперековому відділі хребта обмежені із-за болю.

Хворому проведено рентгенологічне обстеження в двох проекціях - фас і профіль - виявлено компресійний перелом тіла хребця L1 - III ступеню

Хворому було проведено хірургічне втручання з накладанням розробленого пристрою. Хворий знаходився на операційному столі після введення в наркоз в положенні на череві. Після обробки операційного поля на рівні Th12 - L2 напівовальним розрізом по променевих відростках зроблено розтин довжиною 15см. Розсічено шкіру, підшкірну клітковину, фасцію. Туло відділені м'язи від променевих відростків з обох боків. Частково відкушені суглобові поверхні відростків на рівні перелому з обох сторін на які накладено пластини 1. При допомозі електронно-оптичного перетворювача, через дужки Th12 - L2 хребців по обидва боки проведені гвинти 3 через отвори 2 пластин 1. При цьому виступи 6 головок 5 гвинтів 3 розмістилися в пазах 4 пластин 1. Після цього на стержні 9 нагвинчено дві гайки 10 сферичні виступи 11 яких направлені в напрямку кінців стержня. Стержні 9 встановлені в отвори 7 головок 5 і на них нагвинчено ще дві гайки 10 сферичні виступи 11 яких направлені до головок 5. Переміщенням гайок 10 відносно стержня 9 виконано реклінацію зламано-го тіла хребця. Виконано фіксацію стержнів 9 гайками 10 в положенні досягнутої корекції.

По ходу операції гемостаз. Проведено активний дренаж. Рану пошаровно зашити.

Хворий був піднятий в вертикальне положення на четвертий день після хірургічного втручання. Рана зажила первинним натягом. Хворий виписаний на 15-й день після хірургічного лікування в задовільному стані. Контроль через 1 рік. Хворий скарг не виказує. Почуває себе добре.

Таким чином, застосування запропонованого пристрою дозволяє здійснити дозоване вправлення зламано-го тіла хребця, жорстку та надійну фіксацію його у положенні досягнутої корекції, та зберегти її на весь термін лікування, що створює сприятливі умови для швидкої консолідації кісткових фрагментів та відновлення втрачених функцій хребта у пацієнтів з пошкодженнями та захворюваннями останнього.

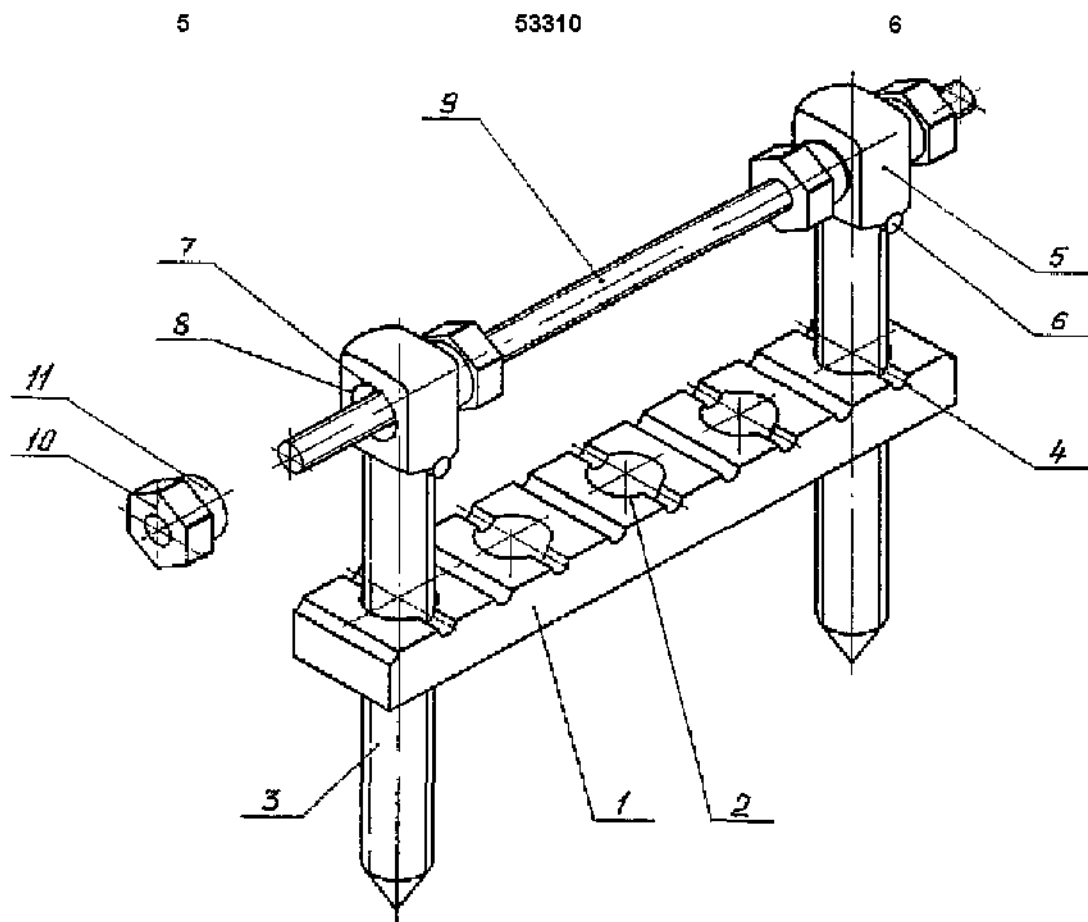
Запропонований пристрій був використаний у 7 хворих з переломами тіл хребців груднопоперекового та у 8 хворих з переломами тіл хребців поперекового відділів хребта. В усіх випадках був отриманий позитивний клінічний результат.

Джерела інформації,

1 Авторське свідоцтво 1674826 СРСР, А61 В17/60, 1989

2 Патент 35075 України, А61 В17/56, 2001

3 Проспект The Stryker 2 S System for the reduction and fixation of displacement of the thoracic and lumbar spine



Фиг.