



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40107 (13) A

(51) 7 A61B17/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПЕРФОРАТОР "РЕЗНІЧЕНКО" ДЛЯ ОСТИСТИХ ВІДРОСТКІВ ХРЕБЕТНОГО СТОВПА

(21) 2000052943

(22) 23.05.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Резніченко Володимир Іванович

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ  
ЦЕНТР ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА  
МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ, UA

(57) Перфоратор для остистих відростків хребетного стовпа, який містить різальний елемент, з'єд-

наний із тримачем, який **відрізняється** тим, що тримач виконаний у вигляді двох лапок, з'єднаних між собою із можливістю осьового переміщення, які переходять у ручки тримача, а різальний елемент виконаний у вигляді порожнистого циліндра із гострорізальним кінцем, при цьому різальний елемент в місці, протилежному різальному кінцю, жорстко зв'язаний із верхньою лапкою, а на нижній лапці, відповідно до осі різального кінця, виконано наскрізний отвір із діаметром, який перевищує діаметр різального елемента на 1-2 мм.

Винахід відноситься до медицини, а саме до перфораторів для остистих відростків хребетного стовпа, які використовуються в нейрохірургії, ортопедії та вертебології.

Відомий пристрій для перфорування кісток хребта (див.: А.с. СРСР № 2020885, А61В17/16, з. 13.11.1989), який має корпус із робочими губками, обладнаний пуансоном і матричним отвором і шарнірно закріплені на корпусі рукоятки. При цьому в нього введені поршень, який жорстко з'єднаний з пуансоном і другий поршень, обладнаний опозиційно встановленими двома штоками із роликми на кінцях, в одній із губок виконана циліндрична порожнина під поршень з пуансоном, а в корпусі виконана друга циліндрична порожнина під другий поршень і два паралельних канала, які з'єднують циліндричні порожнини губки і корпусу, при цьому штоки другого поршня через роликми взаємодіють з рукоятками, а порожнини і канали корпусу заповнені інтактною стерильною рідиною.

Але відомий пристрій, у зв'язку із його складною конструкцією, ненадійний у роботі, що обумовлюється наступним: в процесі експлуатації пристрою відбувається зношення поршня внаслідок його тертя по стінкам корпусу, що порушує герметичність в місці сполучення поверхонь, в результаті чого відбувається витікання робочої рідини із гідроциліндра. Крім того складна конструкція відомого пристрою обумовлює збільшення часу, яке необхідне для його стерилізації, що збільшує трудозатрати при підготовці даного пристрою до операції, а також потребує спеціальної підготовки медперсоналу по експлуатації даного пристрою.

Найбільш близьким по технічній суті до винаходу є пристрій для утворення отворів в остистих

відростках хребетного стовпа (перфоратор) (див.: Мовшович І.А. Оперативная ортопедия. - М.: Медицина, 1994. - С. 372).

Відомий пристрій виконаний у вигляді стрижня (ріжучого елемента), верхній кінець якого з'єднаний із тримачем, а нижній кінець стрижня зігнутий під кутом 90° і виконаний у вигляді конуса (шила) із гострим кінцем.

Під час операції на певному етапі даного пристрою по черзі робляться отвори в остистих відростках хребта, які необхідні для проведення гвинтів із послідовного стабілізацією ушкодженого сегмента.

Отвори створюються шляхом монотонного вертіння тримача з одночасним надавленням на ріжучий елемент. Під час виконання отвору в остистому відростку хребта відбувається технічне розширення відростка у всі сторони. При витягуванні шила кістяні структури частково займають початкове положення, що не відповідає діаметру увідного гвинта. У подальшому при проведенні гвинта через створений отвір, діаметр якого не відповідає початковому створюваному (необхідному для гвинта), що приводить до того, що хірург при проштовхуванні гвинта через отвір застосовує максимальну фізичну силу, яка приводить, як правило, до появи тріщин, відлому основи остистого відростка, що в подальшому веде до неспроможності стабілізувати систему хребта.

Також при довгому застосуванні гостра частина конуса (шила) притуплюється, що також веде до застосування ще більшої сили хірурга, тобто до ще більшого надавлення на ріжучий елемент і як наслідок - до ще більшого розтріскування і відлому

(19) UA (11) 40107 (13) A

остистого відростка хребта, що в подальшому призводить до неефективності операції.

Задачею винаходу є конструктивна розробка винаходу для остистих відростків хребетного стовпа, яка дозволяла би одержати отвори в остистих відростках хребта із стабільним діаметром, яка дозволяла би зменшити травматизацію навколишніх тканин, а також дозволяла би використовувати мінімальні затрати фізичної сили хірурга при перфоруванні отворів і скорочувала би час на проведення операцій.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому перфораторі, який містить ріжучий елемент, з'єднаний із тримачем, згідно винаходу, тримач виконаний у вигляді двох лапок, з'єднаних між собою із можливістю кутового переміщення, які переходять у ручки тримача, а ріжучий елемент виконаний у виді порожнистого циліндра з гостро-ріжучим кінцем, при цьому ріжучий елемент верхньої його частини жорстко з'єднаний із верхньою лапкою, а на нижній лапці, відповідно до осі ріжучого елемента, виконаний наскрізний отвір із діаметром, який перевищує діаметр ріжучого елемента на 1-2 мм.

Завдяки тому, що ріжучий елемент, який створює отвори в остистих відростках хребта, виконаний циліндричним, а тримач виконаний у вигляді двох лапок, зв'язаних між собою із можливістю кутового переміщення і який переходить в ручки тримача, забезпечується "викушування" отворів в остистих відростках шляхом різкого здавлення ручок тримача, - в результаті чого проходить утворення отворів в остистих відростках хребта із потрібним діаметром без розтріскування. Це зумовлено тим, що створюється зразу потрібний отвір циліндричної форми, а також виключається можливість розтріскування остистих відростків хребетного стовпа із-за відсутності монотонного розкачування (як в прототипі) ріжучого елемента, що в свою чергу дозволяє прискорити процедуру одержання необхідних отворів в остистих відростках, внаслідок чого скорочується час на проведення операції.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1 - зображено загальний вигляд перфоратора,

на фіг. 2 - зображено ріжучий елемент (в розрізі), де ріжучий елемент 1 знаходиться в верхній лапці 2, а в нижній лапці 3 розточено наскрізний отвір 4 та гайка 6, яка знаходиться на верхній лапці 2. При цьому осьовий гвинт 5 з'єднує верхню 2 і нижню 3 лапки, які переходять в дві ручки тримача 7.

На фіг. 2 представлено:

- а - ріжуча частина елемента,
- б - діаметр ріжучої частини,
- в - різьбова частина елемента,
- г - вставка у верхню частину пристрою.

Перфоратор Резніченко для остистих відростків хребетного стовпа містить корпус із робочими нижньою 3 і верхньою 2 лапками перфоратора. В верхній лапці 2 розточено отвір, куди розміщено ріжучий елемент 1, який жорстко закріплений гайкою 6, при цьому кінець ріжучого елемента 1 гостро заточений. В нижній лапці 3 просвердлено наскрізний отвір 4, діаметр якого перевищує діаметр

ріжучої частини елемента б (ріжучого елемента 1) на 1-2 мм. Лапки 2 і 3 переходять в дві ручки тримача 7 і кріпляться за допомогою осьового гвинта 5.

Ріжучий елемент регулюється таким чином, що при здавленні двох ручок тримача 7, ріжучий елемент 1 повинен вільно входити в наскрізний отвір 4 нижньої лапки 3.

Перфоратор остистих відростків нижньогрудного і поперекового відділів хребта працює наступним чином (фіг. 1, фіг. 2).

Після спиртової обробки операційного поля розрізаємо м'які тканини по ходу остистих відростків хребта. Після скелетизації остистих відростків, дужок до суглобних відростків хребта, в позначеному для перфорації місці, легким стисканням двох ручок тримача 7, до основи остистого відростка підводяться розведенні лапки 2 і 3 із ріжучим елементом 1 в верхній лапці 2. Вставна частина -г ріжучого елемента 1 входить у верхню лапку 2 і з допомогою різьби -в- і гайки 6 жорстко фіксується до неї. Різко здавлюються ручки тримача 7 перфоратора і ріжуча частина елемента - а (ріжучий елемент 1) проходить через остистий відросток, "викушуючи" в ньому отвір, який по діаметру більший на 1-2 мм від діаметра ріжучого елемента 1. Проходячи через остистий відросток ріжучий елемент 1 входить в наскрізний отвір 4 нижньої лапки 3 перфоратора.

Фрагмент кістки остистого відростка видавлюється через наскрізний отвір 4 при перфоруванні слідувачого остистого відростка. Після перфорації остистих відростків проводиться задній металоспондилодез.

Запропонований перфоратор був опробований в Київській міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги (КМКЛШМД) і дає позитивні результати, що доводиться прикладами конкретного виконання.

Приклад 1. Хворий Чаркін В.А., 29 років, 19.08.1999 поступив у КМКЛШМД в центр хірургії хребта і спинного мозку (ЦХХ і СМ), історія хвороби № 22711 з діагнозом: компресійний перелом тіла другого поперекового хребця 3-ї ступені без неврологічних порушень. Оперований 16.09.1999.

Положення хворого на животі. Розтин м'яких тканин по ходу остистих відростків ТН12-Л4. Після чого проведена скелетизація остистих відростків, дужок, суглобових і поперечних відростків ТН12-Л4 хребта. Має місце кифотична деформація і патологічна рухомість на рівні Л2 (фрагментований перелом). Поперечні відростки Л1-Л2-Л4 справа і зліва Л1-Л2 зламані. Знайдені точки розміщення ніжок дуг Л1 і Л3 із двох сторін.

Зроблено рентген-контроль. Введені транспедикулярно гвинти в тіло Л1 і в Л3 з двох сторін. За допомогою перфоратора проведена перфорація остистих відростків Л1 і Л3 для проведення поперечних балок. Виконана хребетна інструментація Л1-Л3 Котреля-Дюбусе системою ССД-2 із distraкцією і реклінацією хребта.

Проведено гемостаз. Накладені пошарові шви на рану. В рані залишений хлорвініловий активний дренаж. Після чого накладена спиртова пов'язка.

В післяопераційному періоді без ускладнень. Рана зажила первинним натягом. На 6-у добу хво-

рий піднятий на ноги, ходить без сторонньої допомоги.

Через 1 місяць після операції проведена контрольна рентгенографія грудного і поперекового відділів хребта. Стан металокопункції задовільний. Хворий вийшов на роботу.

Оглянутий через 6 місяців. Стан хворого задовільний.

Приклад 2. Хвора Дейнеко Н.І., 43 роки, 31.01.1998 поступила в КМКЛШМД в ЦХХ і СМ, історія хвороби № 2258 із діагнозом: компресійний перелом 3-го поперекового хребця без неврогічних порушень. 06.02.1998 зроблена операція: задній металоспондилодез пластинами ЦІТО за остисті відростки Л1-Л2-Л3-Л4-Л5. Хворій зроблено рентген-контроль, після чого виконано розріз м'яких тканин по ходу остистих відростків ТН11-Л3.

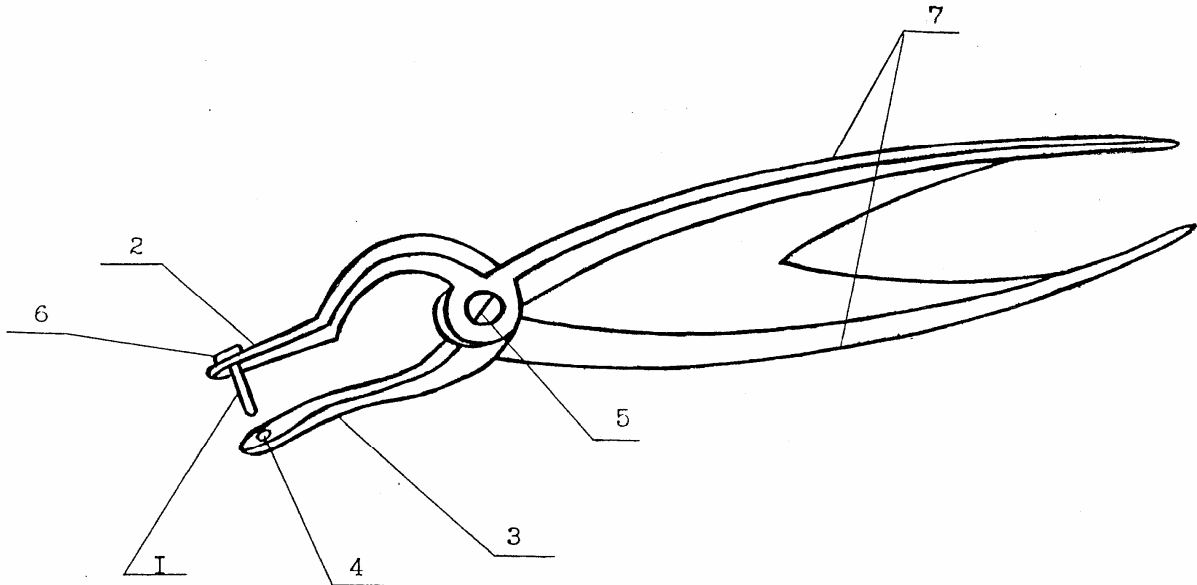
Проведена скелетизація остистих відростків, дужок і суглобних відростків тіл Л1-Л5 хребта. Виявлена патологічна рухомість на рівні Л3 хребта. Реклинація хребетного стовпа на рівні Л3 хребта. За допомогою перфоратора проведена перфорація остистих відростків Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 в їх ос-

нові. По ходу остистих відростків покладені пластини ЦІТО. За допомогою гвинтів, проведених через перфоровані отвори остистих відростків Л1-Л2-Л3-Л4-Л5, проведений задній металоспондилодез.

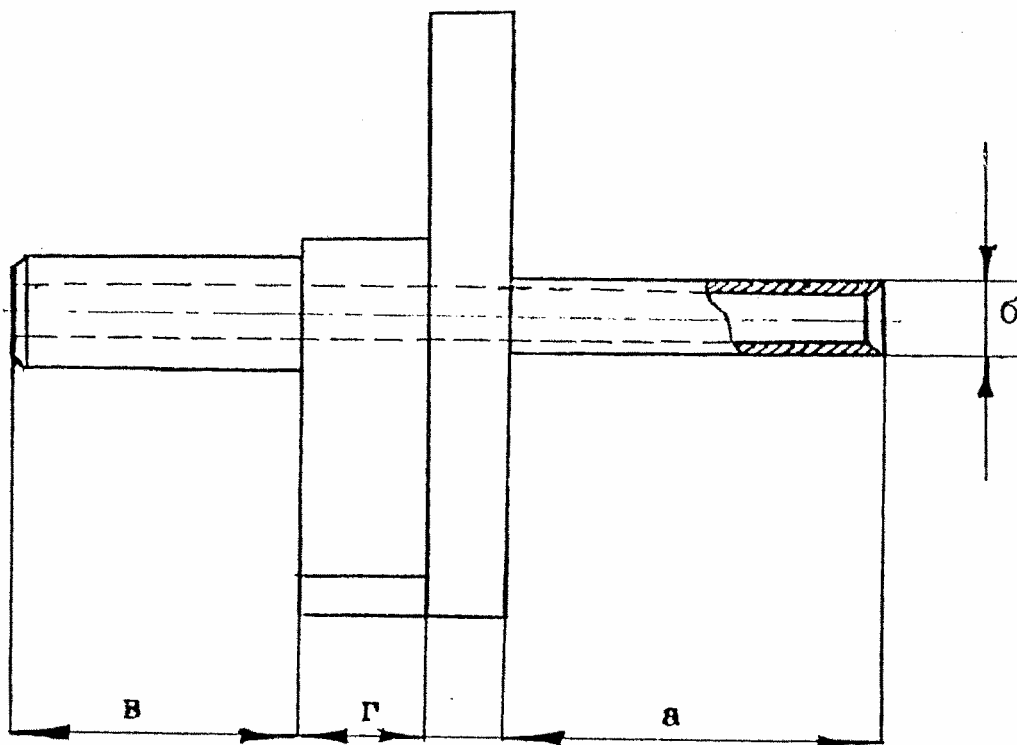
Рана зажила первинним натягом. Хвора у задовільному стані виписана на амбулаторне лікування.

Протягом 3-х місяців хвора була під наглядом в ЦХХ і СМ. Після контрольних рентгенограм грудного і поперекового відділів хребта стан металокопункції задовільний. Наступила повна консолидація перелому тіла Л3. Стан металокопункції задовільний.

Таким чином, запропонований перфоратор Резніченко дозволяє одержати отвори остистих відростків хребта із стабільним діаметром, виключаючи можливе розтріскування і перелом остистих відростків хребетного стовпа, а також надає можливість використовувати мінімальну затрату фізичної сили хірурга із скороченням часу на проведення операції.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
 (044) 268-25-22

---