



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **14083** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61B 17/70

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФІКСАТОР ХРЕБТА

1

2

(21) 20041008262

(22) 12.10.2004

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Продан Олександр Іванович, Сіренко Олександр Анатолійович, Перепечай Олег Олексійович, Ісаєнко Олексій Леонідович

(73) ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА

(57) Фіксатор хребта, що містить дві паралельно розташовані на відстані одна від одної і з'єднані

між собою пластини, який **відрізняється** тим, що кожна із пластин виконана з вушком, що розташоване в площині, перпендикулярній площині розміщення пластин, і має крізний отвір для гвинта, а між пластинами встановлена пружна вставка із біоінертного матеріалу, наприклад тефлону, з консольно розташованим за межами пластин в каудальному напрямку кінцем, із боку торця якого виконана виїмка трикутної форми.

Корисна модель відноситься до медичної техніки, торкається, безпосередньо, удосконалення пристрою для виконання остеосинтезу, що може бути використаний при хірургічному лікуванні пошкоджень і захворювань хребта, а також лікуванні стенозу, переважно динамічного, хребтового каналу.

Відомий фіксатор хребта, що містить дві паралельно розташовані на відстані одна від одної і з'єднані між собою пластини [а.с. СРСР №850066, М. Кл⁷ - А61В17/18, 1981]. Для стійкого сприйняття фіксатором зсувних навантажень і моментів обертання в будь-якій площині хребта і забезпечення, таким чином, потрібної жорсткості фіксації його довжину пластин визначають таким чином, щоб вони змогли скріплювати одночасно кілька (2-3 і більше) остистих відростків здорових хребців, крім пошкодженого. Однак, це виключає відносну рухомість кількох хребців зразу та сприяє дегенерації в післяопераційному періоді як даних хребців, які зв'язані між собою фіксатором, так і сусідніх, які спряжені з ними. Це обмежує об'єм руху хребта пацієнта і знижує, таким чином, якість лікування. Крім того, використання такого фіксатора потребує виконання великого доступу до сегмента хребта, що реконструюється, збільшує об'єм оперативного втручання.

Завдання даної корисної моделі полягає у створенні фіксатора хребта з довжиною його пластин в межах довжини одного хребця, який забезпечує збереження рухомості сегмента хребта, що реконструюється, в будь-яких напрямках, потребує

виконання незначного доступу при його використанні, а отже, виключає дегенерацію зазначеного сегмента хребта і хребців, що з ними спряжені, і підвищує, таким чином, якість, і знижує об'єм оперативного втручання.

Поставлене завдання вирішується тим, що у фіксаторі хребта, що містить дві паралельно розташовані на відстані одна від одної і з'єднані між собою пластини, згідно до корисної моделі кожна із пластин виконана з вушком, що розташоване в площині, перпендикулярній площині розміщення пластин і має крізний отвір для гвинта, а між пластинами встановлена пружна вставка із біоінертного матеріалу, наприклад тефлону, з консольно розташованим за межами пластин в каудальному напрямку кінцем, з боку торця якого виконана виїмка трикутної форми.

Порівняння пропонуємого технічного рішення з відомим (прототипом) свідчить, що новими ознаками тут є такі:

1. Виконання пластин фіксатора з вушками, що розташовані в площині, перпендикулярній площині розміщення зазначених пластин та наявність на вушках крізних отворів для гвинтів;

2. Встановлення між пластинами пружної вставки із біоінертного матеріалу, наприклад тефлону, з консольно розташованим за межами пластин в каудальному напрямку кінцем;

3. Виконання з боку торця вставки виїмки трикутної форми.

Виконання пластин фіксатора з вушками, в яких виконані крізні отвори для гвинтів і розташу-

(13) **U**
(11) **14083**
(19) **UA**

вання зазначених вушок в площині, перпендикулярній площині розміщення пластин дає можливість закріплення фіксатора безпосередньо на одному хребці і створити таку схему закріплення його, яка дозволяє сприймати одночасно зсувні, згинальні і ротаційні навантаження в будь-якій площині хребта в межах одного хребця, що сприяє збереженню рухливості сегмента хребта, що реконструюється, і сусідніх хребців, що спряжені з цим сегментом, попередити, таким чином, дегенерацію їх, значно зменшити доступ до них, а, отже, підвищити якість і знизити об'єм оперативного втручання.

Встановлення між пластинами пружної вставки із біоінертного матеріалу, наприклад тefлону, з консольно розташованим за їх межами в каудальному напрямку кінцем створює можливість в додатковій опорі фіксатора на остистий відросток хребця, не порушуючи при цьому рухливість останнього і підсилити, таким чином, спроможність фіксатора по сприйняттю ним зсувних навантажень в сагітальній площині і ротаційних моментів у фронтальній площині, що підвищує надійність і якість використання фіксатора.

Виконання з боку торця вставки виїмки трикутної форми підвищує придатність даної вставки до анатомічної форми остистого відростка хребця і сприяє більш надійному закріпленню фіксатора, що також позитивно позначається на якості лікування за допомогою пропонуємого фіксатора.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками в процесі патентно-інформаційного пошуку не знайдено. Це вказує на те, що технічне рішення, що пропонується, є новим та клінічно придатним.

Фіксатор хребта, що пропонується, пояснюється кресленнями, де

на Фіг.1 зображений загальний вигляд його у фронтальній площині в зборі з хребцем, що реконструюється;

на Фіг.2 - теж саме, в сагітальній площині;

на Фіг.3 загальний вигляд сегмента хребта що реконструюється, хірургічним лікуванням стенозу хребтового каналу у фронтальній площині;

на Фіг.4- теж саме в сагітальній площині.

Фіксатор хребта містить дві паралельно розташовані на відстані L з зазором 1 одна від одної пластини 2 і 3, що з'єднані між собою за допомогою болта 4 і гайки 5. На поверхнях пластин, що звернуті одна до одної, виконані шипи 6, що чергуються на відстані між собою кожна із пластин виконана з вушком 7, що розташоване в площині, перпендикулярній площині розміщення пластин і має крізний отвір 8 для кріпильного гвинта 9. В зазорі 1 між пластинами 2 і 3 встановлена пружна вставка 10 із біоінертного матеріалу, наприклад тefлону, з консольно розташованим за межами пластин в каудальному напрямку кінцем 11, з боку торця, якого виконана виїмка 12 трикутної форми.

Фіксатор працює наступним чином (на прикладі хірургічного лікування стенозу хребтового каналу).

Пацієнта під загальною анестезією укладають на операційному столі лицем до низу. Під черево підкладають мішечки з піском таким чином, щоб була здійснена флексія поперекового відділу хребта.

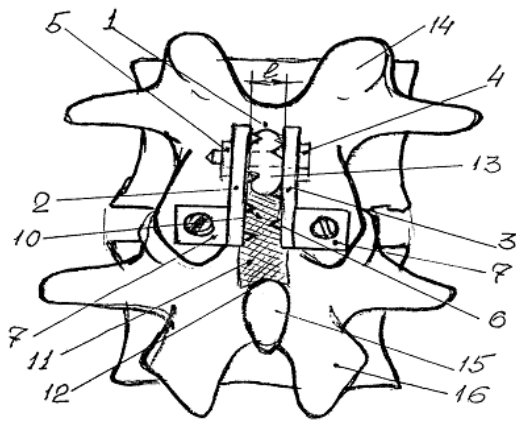
Після стандартної обробки операційного поля пошарово оголяють і скелетують остистий відросток 13 дуги хребця 16. Віддаляють над - і міжкостисту зв'язки. В міжкостистий проміжок відростка 13 встановлюють пластини 2 і 3, а між ними - вставку 10 таким чином, щоб виїмка 12 її спиралася на остистий відросток 15 сусіднього хребця 16. За допомогою болта 4 і гайки 5 скріплюють обидві пластини 2 і 3, при цьому шипи 6 входять в тіло відростка 13 і вставки і міцно з'єднуються між собою.

Через отвори 8 в вушках 7 вкручують в хребець 14 гвинти 9 і закріплюють таким чином додатково, пластини 2 і 3 в другій площині. Це створює умови для надійнішого закріплення фіксатора на цьому сегменті хребта.

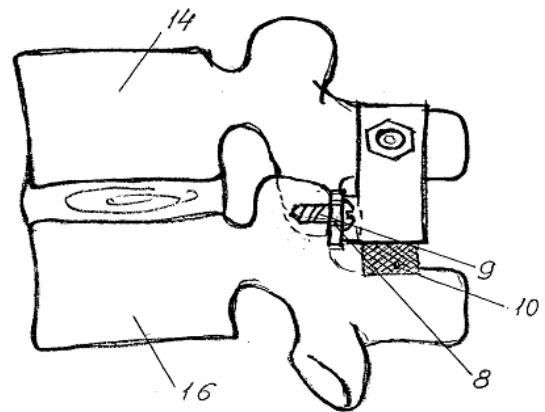
Виконання пластин 2 і 3 з вушками, в якій виконані отвори для гвинтів 9 дає можливість зменшити довжину зазначених пластин і можливість закріплення фіксатора безпосередньо на одному хребці 14, створити таку схему закріплення його, яка дозволяє сприймати одночасно зсувні, згинальні і ротаційні навантаження в будь - який площині в межах одного хребця. Це сприяє збереженню рухливості як сегмента хребта, що реконструюється, так і суміжних з ним сегментів попередити їх дегенерацію, а отже підвищити якість лікування. Крім того, можливість закріплення фіксатора тільки на одному хребці 14 дозволяє виконувати хірургічний доступ значно меншої величини, ніж раніш, що знижує об'єм оперативного втручання.

Наявність пружної вставки 10 із біоінертного матеріалу в зазорі 1 між пластинами, встановленої там таким чином, що кінець 11 її консольно розташований за межами пластин в каудальному напрямку створює можливість в додатковій опорі фіксатора на остистий відросток 15 сусіднього хребця 16, не порушуючи при цьому рухливість останнього. Спроможність фіксатора по сприйняттю ним зсувних та ротаційних навантажень підвищується, що позитивно позначається на надійності і якості використання фіксатора. Виконання з боку торця вставки виїмки 12 трикутної форми підвищує придатність даної вставки до аналогічної форми остистого відростка 15 і сприяє більш надійному закріпленню фіксатора.

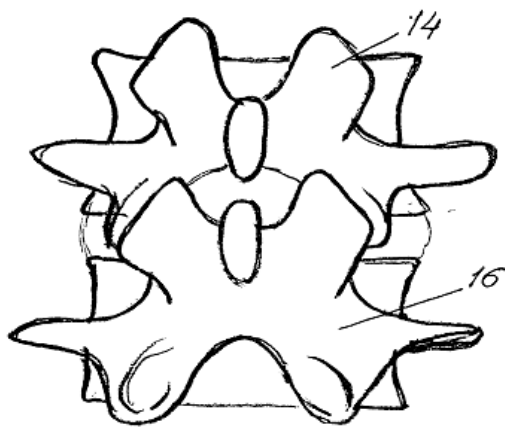
Післяопераційний період і нагляд за хворими, у яких був використаний пропонуємый фіксатор хребта вказує на те, що у хворих зберігається рухливість як дегенеративно зміненого сегмента хребта, так і суміжних з ним сегментів. Період заживлення і відновлення працездатності скорочується на 18-22%.



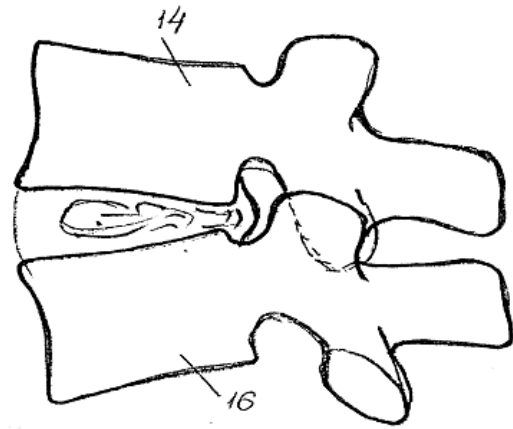
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4