



(19) KG (11) 1829 (13) C1
(51) **A61B 17/68** (2016.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИННОВАЦИЙ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20150019.1

(22) 11.02.2015

(46) 31.03.2016. Бюл. № 3

(76) Джумабеков С. А.; Сооронкулов У. П.,
Сулайманов Ж. Д., Сабыралиев М. К. (KG)

(56) Кейджи «Конмет». www.megamed.com.ua

(54) **Титановый динамический кейдж**

для стабилизации нестабильных переломо-вывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к вертебрологии, и может быть использовано для стабилизации позвонков в процессе операции переднего спондилодеза, как при травматических повреждениях, так и дегенеративных заболеваниях шейного отдела позвоночника.

Задача изобретения - разработка конструкции титанового кейджа с расширением функциональных его возможностей с достижением эффекта расклинивания между сочленяемыми позвонками с одновременной их жесткой фиксации с динамическим эффектом в сочетании с аутокостной пластикой.

Задача решается в титановом динамическом кейдже для стабилизации нестабильных переломо-вывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника, включающий цилиндрическое тело с внутренней полостью, которое соединяет две круглые пластины, где внутренняя полость выполнена сквозной, за счет чего пластины имеют кольцообразный вид, при этом поверхность пластин снаружи выполнена в виде гребенки с разнонаправленными зубцами вверх, что препятствует миграции кейджа между телами; где цилиндрическое тело спереди выполнено в виде круга, а задняя половина цилиндрического тела выполнена в виде сужающейся от центра трапеции, со срезанными углами; где стенки цилиндрического тела вырезаны так, что пластины имеют только переднюю соединяющую опорную перемычку, за счет микроподвижности которой оптимально перераспределяется нагрузка в шейном отделе позвоночника и имеется возможность заполнения пустот аутоотрансплантатом, что стимулирует образованию костного блока.

Преимущества кейджа: увеличивает опороспособность в межпозвонковом пространстве, способствует стабильному спондилодезу сочленяемых позвонков, за счёт его микроподвижности позволяет оптимально перераспределять нагрузку и способствует более качественному спондилодезу, имеется возможность установки в специальные отверстия аутоотрансплантатов, взятых из крыла подвздошной кости, что стимулирует более раннее образование костного блока.

1 н. п. ф., 2 з. п. ф., 5 фиг.

Изобретение относится к медицине, а именно к вертебрологии, и может быть использовано для стабилизации позвонков в процессе операции переднего спондилодеза, как при травматических повреждениях, так и дегенеративных заболеваниях шейного отдела позвоночника.

Известен имплантат межпозвонкового диска шейного отдела для операций на позвоночнике, включающий цилиндрическое тело с внутренней полостью со сквозными отверстиями в боковой стенке, с винтовой резьбой на наружной боковой поверхности и поперечной перегородкой

с одного из торцов цилиндрического тела со сквозными отверстиями на ней (Кейджи «Конмет». www.megamed.com.ua).

Однако известное устройство имеет ряд недостатков.

Цилиндрическая форма имплантата не является конгруэнтной форме межпозвонкового пространства и тем самым изменяет анатомическое положение тел смежных позвонков, отклоняя в сторону, всего шейного отдела в целом.

Крепление имплантата с помощью резьбового соединения при отсутствии фиксирующих (стопорных) элементов не гарантирует надежной фиксации имплантата в межпозвонковом пространстве и обуславливает возможное смещение (выкручивание) последнего при постоянных нагрузках на шейный отдел.

Повышенная травматичность установки имплантата, связанная с высверливанием паза, нарезанием резьбы в позвонках и вырезанием опоронесущих замыкательных пластин тел позвонков.

Сложность и трудоемкость ввинчивания имплантата.

При установке винтового кейджа происходит фиксация позвонков с эффектом стягивания, а не расклинивания, необходимого в вертебральной хирургии.

Задача изобретения - разработка конструкции титанового кейджа с расширением функциональных его возможностей с достижением эффекта расклинивания между сочленяемыми позвонками с одновременной их жесткой фиксацией с динамическим эффектом в сочетании с аутокостной пластикой.

Задача решается в титановом динамическом кейдже для стабилизации нестабильных переломо-вывихов и дегеративных заболеваний шейного отдела позвоночника, включающий цилиндрическое тело с внутренней полостью, которое соединяет две круглые пластины, где внутренняя полость выполнена сквозной, за счет чего пластины имеют кольцообразный вид, при этом поверхность пластин снаружи выполнена в виде гребенки с разнонаправленными зубцами вверх, что препятствует миграции кейджа между телами; где цилиндрическое тело спереди выполнено в виде круга, а задняя половина цилиндрического тела выполнена в виде сужающейся от центра трапеции, со срезанными углами; где стенки цилиндрического тела вырезаны так, что пластины имеют только переднюю соединяющую опорную перемычку, за счет микроподвижности которой оптимально перераспределяется нагрузка в шейном отделе позвоночника и имеется возможность заполнения пустот аутоотрансплантатом, что стимулирует образование костного блока.

Устройство поясняется фигурами 1-3, где на фиг. 1 изображен вид спереди, на фиг. 2 - вид сверху; на фиг. - 3 вид сзади.

Титановый динамический кейдж имеет цилиндрическое тело со сквозной внутренней полостью 3, с двух сторон цилиндрического тела имеются кольцообразные пластины 1, поверхность которых снаружи выполнена в виде гребенки с разнонаправленными зубцами вверх 4, что препятствует миграции кейджа между телами. Цилиндрическое тело вырезано так, что кольцообразные пластины 1 соединены между собой спереди динамической перемычкой 2, которая имеет способность сгибаться и разгибаться, при этом кейдж имеет возможность заполнения полости внутри колец 1 костнозамещающим материалом для дальнейшей надёжной фиксации.

В сечении имплантат выпускается в трех размерах (маленький - 12x14 мм; средний - 14x16 мм; большой - 16x18 мм). Высота имплантата от 5 до 7 мм с шагом в 1 мм. Лор-дозный угол 7°, соответствует природному контуру спины.

Титановый динамический кейдж устанавливают следующим образом.

После хирургической обработки операционного поля осуществляют левосторонний доступ к предпозвонковому пространству шейного отдела позвоночника к очагу поражения, рассекают фиброзное кольцо без нарушения целостности передней продольной связки. Фиброзное кольцо мобилизуют в разные стороны либо иссекают, удаляют остатки межпозвонкового диска, пульпозного ядра и гиалиновых пластинок тел сочленяемых позвонков. После чего производят забор аутоотрансплантатов из крыла подвздошной кости и укладывают их в отверстия кейджа. Кейдж можно установить и без аутоотрансплантата, при помощи кейдж насадки, между сочленяемыми позвонками. Далее устанавливают дренаж и послойно восстанавливают края послеоперационной раны наглухо, накладывают асептическую повязку.

Пример. Больная Б., 40 лет, поступила в отделение патологии позвоночника с диагнозом: Переломо-вывих С5 позвонка 2-3 степени, верхний парализ.

Операцию провели вышеописанным способом под интубационным наркозом в положении больного на спине. Осуществили передне-боковой подход к предпозвонковому пространству

шейного отдела позвоночника к очагу поражения. Рассекли фиброзное кольцо без нарушения целостности передней продольной связки. Фиброзное кольцо мобилизовали в разные стороны, удалили остатки межпозвонкового диска, пульпозного ядра и гиалиновых пластинок тел сочленяемых позвонков. После чего произвели забор аутоотрансплантата и уложили их в специальные отверстия в кейдже. Установили кейдж при помощи насадки кейджа, между сочленяемыми позвонками, после тракции по оси. Далее установили дренаж и послойно восстановили края послеоперационной раны, нанесли асептическую повязку.

Больной был активирован на следующий день после операции. Послеоперационный период прошел без осложнений. Швы сняли на 8-й день. Больной был выписан на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Контрольный осмотр осуществили через 2 месяца, движения позвоночника в шейном отделе в полном объеме, сила в верхних конечностях прибавилась.

Пример поясняется фигурами 4 и 5, где на фигуре 4 изображен снимок до операции, а на фигуре 5 после операции.

Таким образом, выполнение кейджа цилиндрической формы с двумя кольцеобразными пластинами, соединенными спереди между собой перемычкой, осуществляющей микродвижение, повторяющей сферическую поверхность тел позвонков, с антимиграционными разнонаправленными ребристыми зазубринами увеличивает опороспособность кейджа в межпозвонковом пространстве, способствует стабильному спондилодезу сочленяемых позвонков.

Уникальная форма кейджа за счёт его микроподвижности позволяет оптимально перераспределять нагрузку и способствует более качественному спондилодезу.

Имеется возможность установки в специальные отверстия аутоотрансплантатов, взятых из крыла подвздошной кости, что стимулирует более раннее образование костного блока. Также способствует прорастанию костной мозоли через отверстие, сформированное в кейдже во фронтальной плоскости.

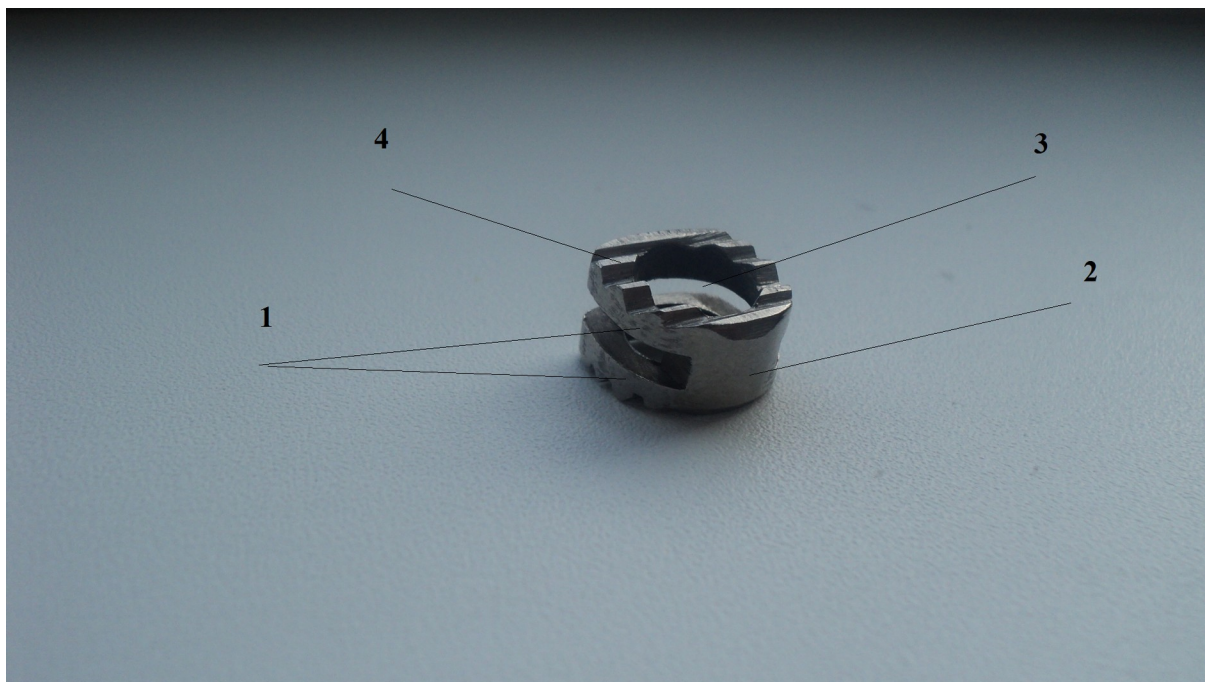
Формула изобретения

1. Титановый динамический кейдж для стабилизации нестабильных переломо-вывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника, включающий цилиндрическое тело с внутренней полостью, которое соединяет две круглые пластины, отличающийся тем, что внутренняя полость выполнена сквозной, за счет чего пластины имеют кольцеобразный вид, при этом поверхность пластин снаружи выполнена в виде гребенки с разнонаправленными зазубринами вверх, что препятствует миграции кейджа между телами.

2. Титановый динамический кейдж по п. 1, отличающийся тем, что цилиндрическое тело спереди выполнено в виде круга, а задняя половина цилиндрического тела выполнена в виде сужающейся от центра трапеции со срезанными углами.

3. Титановый динамический кейдж по п. 1, отличающийся тем, что стенки цилиндрического тела вырезаны так, что пластины имеют только переднюю соединяющую опорную перемычку, за счет микроподвижности которой оптимально перераспределяется нагрузка на шейный отдел позвоночника и имеется возможность заполнения пустот аутоотрансплантантом, что стимулирует образование костного блока.

Титановый динамический кейдж для стабилизации нестабильных переломо-вывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника

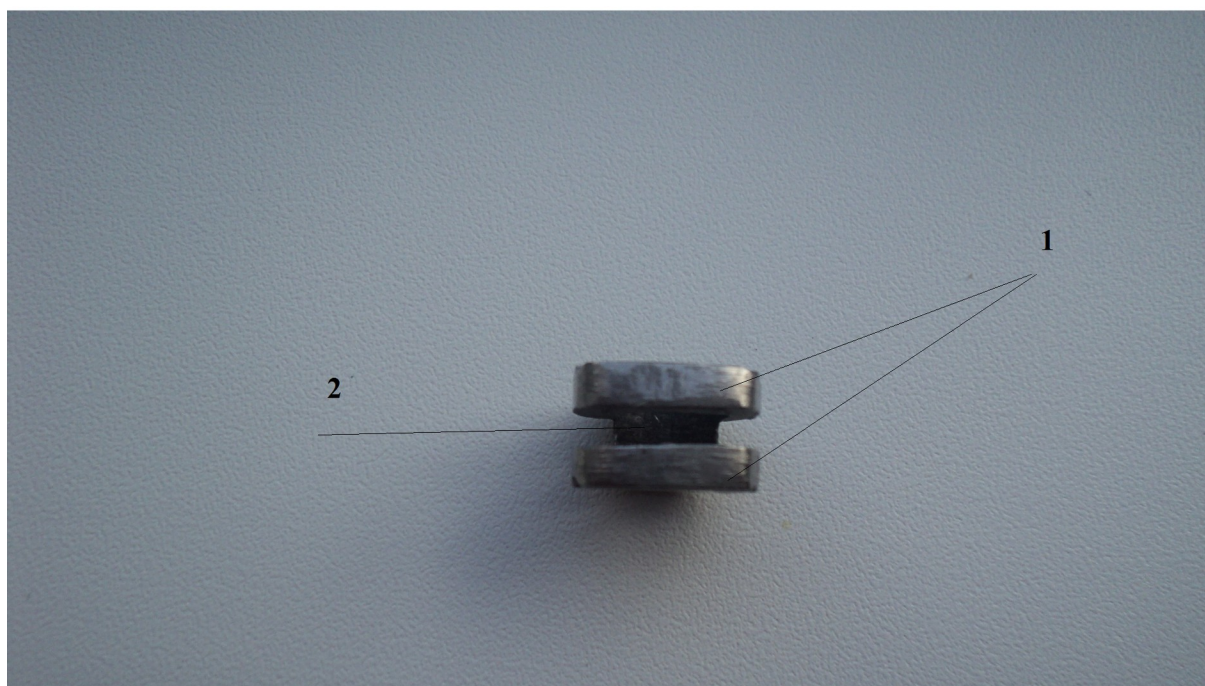


Фиг. 1

Титановый динамический кейдж для стабилизации нестабильных переломовывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника



Фиг. 2



Фиг. 3

Титановый динамический кейдж для стабилизации нестабильных переломовывихов и дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника



Фиг. 4



Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03