



(51) МПК
A61F 2/28 (2006.01)
A61F 2/38 (2006.01)
A61B 17/56 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61F 2/30734 (2019.05); *A61F 2002/30736* (2019.05); *A61F 2002/3028* (2019.05); *A61F 2/3859* (2019.05);
A61F 2002/30276 (2019.05); *A61F 2002/3093* (2019.05); *A61F 2002/3092* (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2019111011, 11.04.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 11.04.2019

Дата регистрации:
 03.09.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.04.2019

(45) Опубликовано: 03.09.2019 Бюл. № 25

Адрес для переписки:
 440004, г. Пенза, а/я 2913, ООО "Эндокарбон"

(72) Автор(ы):

Андреева Ирина Александровна (RU),
 Демин Михаил Андреевич (RU),
 Милов Сергей Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
 "Эндокарбон" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: AU 701181 B2, 21.01.1999. RU 174437
 U1, 12.10.2017. US 20120215311 A1, 23.08.2012.
 US 20180049878 A1, 22.02.2018. US 9931209 B2,
 03.04.2018. US 8632599 B1, 21.01.2014.

(54) КЛИН ЭНДОПРОТЕЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

(57) Реферат:

Полезная модель относится к травматологии и ортопедии и может быть применена для пластики косых дефектов при эндопротезировании коленного сустава.

Клин эндопротеза коленного сустава выполнен в виде блока, имеющего форму трапеции, с двумя параллельными основаниями - верхним и нижним, четырьмя боковыми гранями, причем одна из них срезана под углом

и определяет расположение клина в эндопротезе коленного сустава. Внешняя поверхность клина имеет пористую структуру, которая позволит ускорить остеоинтеграцию и гарантировать срастание кости с поверхностями клина.

Пластика дефектов осуществляется за счет восстановления анатомических особенностей пораженной кости и восполнения ее нормальных контуров и форм.

RU 192080 U1

RU 192080 U1

Полезная модель относится к травматологии и ортопедии и может быть применена для пластики косных дефектов при эндопротезировании коленного сустава. Пластика дефектов осуществляется за счет восстановления анатомических особенностей пораженной кости и восполнения ее нормальных контуров и форм.

5 Известны изделия [патенты US на изобретения № US 526915, № US 5387241, № US 8632599, № US 9532879] которые представлены в виде накладок по типу блоков неправильной формы, повторяющих выемки, с внутренней стороны феморальных компонентов эндопротезов коленного сустава в зоне их скользящих дуговых
10 поверхностей. Все они изготавливаются из различных сплавов титана. Некоторые из них имеют пористую структуру. Обеспечение стабильности и прочности фиксации феморального компонента эндопротеза осуществляется за счет плотного прилегания ответных поверхностей наклейки к внутренним сторонам эндопротеза. Дополнительное фиксирование производят с помощью винтов, ответные части крепления которых
15 сформированы как в изделии, так и в эндопротезе. Многообразие форм изделий обусловлено востребованностью применения того или иного типа эндопротеза.

Известен «Способ пластики косных дефектов при эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов» [патент RU на изобретение №2622608], изделие замещающее костный дефект изготавливается из блока углеродного композиционного пористого материала, форму и размер формируют для каждого больного индивидуально в
20 дооперационном периоде используя данные представленные на рентгенограммах, КТ-снимках, а затем дорабатывают во время операции, посредством подрезки краев изделия стоматологической фрезой, либо скусыванием их кусачками.

При ревизионном эндопротезировании коленного сустава тип дефекта, как правило, идентифицируется итраоперационно. Врачу приходится во время хирургического
25 вмешательства подбирать накладку определенного размера путем выполнения пробной установки разного размера накладок. В связи с этим необходимость использования эндопротеза коленного сустава и накладок одной фирмы влечет за собой возникновения ряда проблем. Одной из них является дополнительная фиксация компонента эндопротеза коленного сустава и наклейки, за счет заполнения хаотично распложенных зазоров,
30 возникающих между компонентом и накладок, косным цементом.

Все вышеперечисленные аналоги и те, что изготавливаются определенной формы под конкретную модель фирмы изготовителя, и те, что формируются индивидуально под форму костного дефекта, имеют одинаковое количество совпадающих признаков. Все они выполнены в виде уплощенных накладок по типу блоков неправильной формы.
35 Это характеризуется локализацией костных краевых дефектов, которые типичны друг другу. В связи с этим определить наиболее близкий аналог затруднительно, за него можно принять любой из представленных ранее прототипов.

Задачей заявляемой полезной модели является создание клина эндопротеза коленного сустава, обеспечивающего полноценное восстановление анатомических форм бедренной
40 кости в зоне коленного сустава.

Сущность заявляемой полезной модели заключается в том, что клин эндопротеза коленного сустава выполнен в виде блока, имеющего форму трапеции, с двумя параллельными основаниями - верхним и нижним, четырьмя боковыми гранями, причем одна из них срезана под углом и определяет расположение клина в эндопротезе
45 коленного сустава (слева/справа). Внешняя поверхность клина имеет пористую структуру, которая позволит ускорить остеоинтеграцию и гарантировать срастание кости с поверхностями клина.

Технический результат заявляемой полезной модели.

Выполнение клина эндопротеза коленного сустава, согласно описанной формы, позволяет оптимально заполнить образовавшийся за счет костного дефекта зазор между костью и внутренней стороной феморального компонента эндопротеза коленного сустава, учитывая все совпадающие формы и размеры у эндопротезов различных типов.

5 Оставшиеся малочисленные и незначительные по объему пустоты заполняют в дальнейшем костным цементом, который дополнительно фиксирует положение компонента эндопротеза, исключая возможность его миграции, а, следовательно, возникновения нестабильности установленной конструкции. Таким образом, использование клина коленного сустава позволяет сформировать равно распределенное
10 пространство для введения костного цемента. Пористая структура поверхностей позволяет повысить прочность сцепки клина с костным цементом в ограниченном сторонами эндопротеза пространстве, не позволяя ему смещаться.

Заявляемая полезная модель поясняется с помощью Фиг., на которой изображен общий вид клина эндопротеза коленного сустава. На Фиг. позициями 1-5 обозначены:

- 15 1 - блок, имеющий форму трапеции;
2 - верхнее основание;
3 - нижнее основание;
4 - боковые грани;
5 - срез под углом, на боковой грани.

20 Клин эндопротеза коленного сустава выполнен в виде блока, имеющего форму трапеции 1 и пористую структуру, которая позволяет обеспечить прочное срастание кости с поверхностью клина. Блок 1 имеет два параллельных основания - верхнее 2 и нижнее 3, четыре боковых грани 4. Одна из боковых граней 4 срезана под углом 5. Положение среза на грани определяет расположение клина в эндопротезе коленного
25 сустава (слева/справа).

Клин эндопротеза коленного сустава используют следующим образом.

В дооперационном периоде посредством рентгенограмм и КТ-снимков оценивают состояние костных структур, подбирая тип и положение в пространстве планируемого к установке эндопротеза с оптимальными размерами. При этом определяют наличие
30 костных дефектов и необходимость их заполнения клиньями с двух или одной сторон. Подбирают размеры клиньев, сопоставляя их с выбранным эндопротезом. Во время хирургического вмешательства после проведения подготовки посадочного ложа под феморальный компонент эндопротеза коленного сустава путем проведения опилов суставных концов заполняют остающиеся зазоры клиньями, фиксируя их положение
35 и эндопротеза костным цементом. Завершают установку эндопротеза стандартным методом. Рану послойно ушивают.

(57) Формула полезной модели

40 Клин эндопротеза коленного сустава для пластики костных дефектов характеризуется тем, что выполнен в виде блока, имеющего форму трапеции, с двумя параллельными основаниями - верхним и нижним, четырьмя боковыми гранями, причем одна из них срезана под углом и определяет расположение клина в эндопротезе коленного сустава, при этом внешняя поверхность клина имеет пористую структуру.

