

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **7508**

(13) **С1**

(46) **2005.12.30**

(51)⁷ **А 61В 17/34**

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПЛАНТАТОВ
КОСТНОГО МАТРИКСА**

(21) Номер заявки: а 20010652

(22) 2001.07.24

(43) 2003.03.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Калугин Александр Васильевич; Болтрукевич Станислав Иванович; Богданович Игорь Петрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)

(56) RU 2103927 C1, 1998.

RU 2033758 C1, 1995.

SU 1598984 A1, 1990.

SU 1437011 A1, 1988.

RU 2104057 C1, 1998.

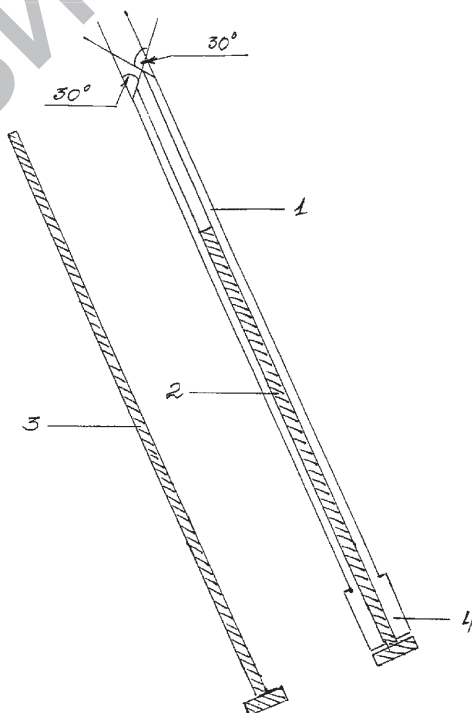
RU 97114228 A, 1999.

US 4518383 A, 1985.

US 3993079 A, 1976.

(57)

1. Устройство для формирования трансплантатов костного матрикса, содержащее стержень в форме полый иглы с заостренным в двух плоскостях под углом 30° концом и канюлей, причем канал полый иглы выполнен с возможностью установки в нем стержня-ограничителя или стержня-извлекателя, стержень-ограничитель выполнен в форме полного цилиндра, длина которого меньше длины полый иглы на 15-25 мм, на одном его



ВУ 7508 С1 2005.12.30

BY 7508 C1 2005.12.30

конце выполнен срез под прямым углом, а на другом - цилиндрическое расширение с диаметром, соответствующим диаметру канюли, стержень-извлекатель имеет одинаковую длину с полый иглой, на одном конце его выполнен срез под прямым углом, а на другом - цилиндрическое расширение с диаметром, соответствующим диаметру канюли, при этом стержень-ограничитель и стержень-извлекатель имеют одинаковые диаметры, величина которых меньше диаметра канала полый иглы на 0,1 мм.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что диаметр канала полый иглы составляет 1,5-2,5 мм.

Изобретение относится к области медицины, а именно к реконструктивно-восстановительной хирургии опорно-двигательной системы.

Необходимость в разработке подобного устройства возникла в связи с расширением диапазона костно-пластических операций при нарушении консолидации переломов и связанной с этим разработкой малотравматичных вмешательств. Формирование трансплантатов зачастую происходит прямо во время вмешательства, на что тратится определенное время. Для экономии времени необходима разработка специальных инструментов, позволяющих получать трансплантаты заданной формы и размера с минимальными затратами времени. Наиболее близким по конструкции к заявляемому устройству является [1].

Недостатком данного устройства является невозможность формирования трансплантатов заданной формы и размера.

Задачей изобретения является разработка устройства для формирования трансплантатов костного матрикса точно заданной формы и размера.

Поставленная задача решается путем создания устройства, содержащего стержень в форме полый иглы с канюлей и стержень в форме полнотелого цилиндра одинаковой длины с полым стержнем, один конец полнотелого стержня имеет цилиндрическое расширение с диаметром, соответствующим диаметру канюли полого стержня. При этом в отличие от прототипа срез на втором конце полнотелого стержня выполнен под углом 90° , срез на заостренном конце полого стержня выполнен в двух плоскостях под углом 30° . Дополнительно устройство снабжено стержнем-ограничителем в форме полнотелого цилиндра, расположенного в канале проводника, один конец которого имеет цилиндрическое расширение с диаметром, соответствующим диаметру канюли полого стержня, срез на втором конце выполнен под углом 90° , при этом длина стержня-ограничителя меньше длины полого стержня на 15-25 мм, стержень-ограничитель и полнотелый стержень имеют одинаковый диаметр, меньший диаметра полого стержня на 0,1 мм. Канал в полым стержне выполнен диаметром 1,5-2,5 мм.

На фигуре изображено устройство для формирования трансплантатов костного матрикса.

Устройство представляет собой полый стержень (1), расположенный в его канале стержень-ограничитель (2) и стержень-извлекатель (3). Верхний конец полого стержня (1) заканчивается канюлей (4), служащей для удобства захвата устройства при формировании трансплантатов костного матрикса

Длина полого стержня (1) равняется 90-110 мм, он имеет форму полого цилиндра с наружным диаметром 2,5-3,5 мм и внутренним диаметром 1,5-2,5 мм. Срез на заостренном конце полого стержня (1) выполнен в двух плоскостях под углом 30 градусов, что является наиболее оптимальным при ведении устройства в массив костного матрикса с целью формирования трансплантата заданной формы и размера.

Ограничитель (2) имеет форму полнотелого цилиндра с диаметром 1,4-2,4 мм, с длиной на 15-25 мм меньше длины полого стержня (1). Срез на одном конце ограничителя (2) выполнен под углом 90° . Второй конец ограничителя (2) заканчивается цилиндрическим расширением с диаметром, соответствующим внешнему диаметру канюли проводника (1).

BY 7508 C1 2005.12.30

Извлекатель (3) имеет форму полнотелого цилиндра с диаметром 1,4-2,4 мм, с длиной, соответствующей длине проводника (1). Срез на одном конце извлекателя (3) выполнен под углом 90°. Второй конец извлекателя (3) заканчивается цилиндрическим расширением с диаметром, соответствующим внешнему диаметру канюли проводника (1).

Диаметры ограничителя (2) и извлекателя (3) на 0,1 мм менее внутреннего диаметра проводника (1), что позволяет им располагаться и свободно перемещаться внутри канала проводника (1).

Указанные параметры устройства являются наиболее оптимальными для осуществления манипуляции формирования трансплантатов костного матрикса заданной формы и размера.

Заявляемое устройство для формирования трансплантатов костного матрикса используют следующим образом.

В просвет полого стержня (1) вводят ограничитель (2). Затем указанное устройство в собранном виде с введенным в просвет полого стержня (1) ограничителем (2) поступательным движением с некоторым усилием вводят в массив костного матрикса до упора материала в ограничитель (2). После достижения контакта материала с ограничителем (2) выполняют ротирующее движение всего устройства, что позволяет точно дозировать длину формируемого трансплантата. Затем устройство извлекают из массива костного матрикса вместе со сформированным трансплантатом. После этого ограничитель (2) извлекают и с целью извлечения сформированного трансплантата в просвет полого стержня (1) вводят извлекатель (3).

Таким образом, преимущество заявляемого устройства действительно заключается в том, что оно позволяет быстро и точно осуществлять формирование трансплантатов костного матрикса заданной формы и размера.

Предлагаемое устройство легко в изготовлении, отличается небольшой стоимостью и может использоваться в травматологических и хирургических стационарах любого уровня.

Источники информации:

1. RU 2103927 C1, 1998.