



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 195 895** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 61 B 17/66**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2000117688/14, 06.07.2000
(24) Дата начала действия патента: 06.07.2000
(43) Дата публикации заявки: 27.06.2002
(46) Опубликовано: 10.01.2003
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 332823 A, 21.03.1972. SU 278013 A, 05.08.1970. SU 36591 A, 26.05.1932. SU 1398853 A1, 30.05.1988. Балакина В.С. Новые методы диагностики и лечения, инструменты, аппараты и приборы в травматологии и ортопедии. - Медгиз, Ленинградское отделение, 1958, с.133.

Адрес для переписки:
117869, Москва, ул. Островитянова, 1,
Российский государственный медицинский
университет, патентный отдел

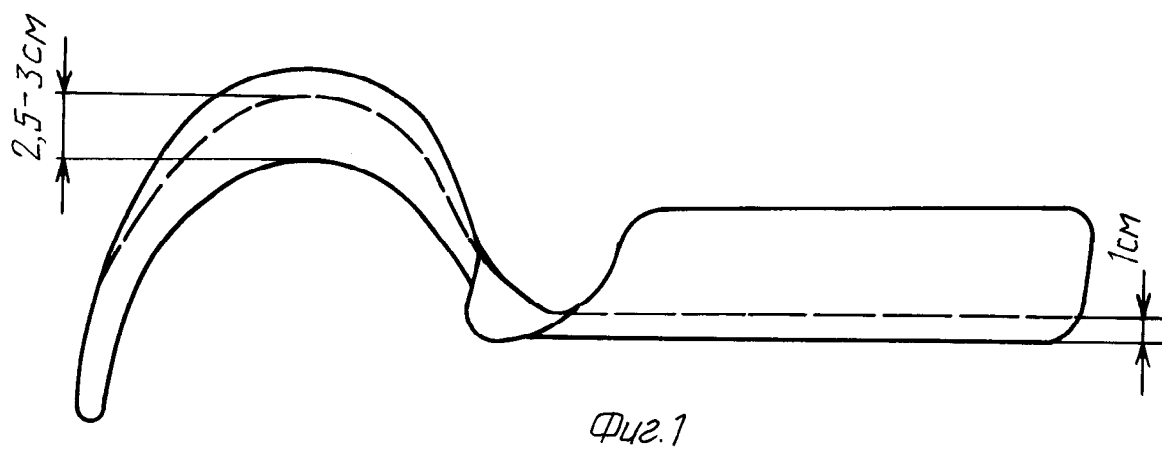
(71) Заявитель(и):
Российский государственный медицинский
университет
(72) Автор(ы):
Чадаев А.П.,
Алексеев М.С.,
Камбаров А.А.
(73) Патентообладатель(ли):
Российский государственный медицинский
университет

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИСТРАКЦИИ В ПЯСТНО-ФАЛАНГОВОМ СУСТАВЕ И СПОСОБ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургии кисти, а именно к лечению гнойно-деструктивных заболеваний пястно-фаланговых суставов, и может быть использовано при лечении вывихов указанных суставов. Устройство содержит ложемент и узел distraction. Ложемент изготавливают ex tempore из гипса в форме индивидуальной лонгеты, в физиологическом (либо ином необходимом) положении конечности. К наружной части ложемента прикреплен узел distraction, представленный стержнем с натяжным элементом в виде винтовой растяжки, блоком, гибким тросом, скобой со спицей и элементами крепления. Способ изготовления данного устройства заключается в том, что заблаговременно: по оперируемой конечности, в

физиологическом (либо ином необходимом) положении изготавливают индивидуальную гипсовую лонгету, к которой крепят узел distraction. Производят операцию на пястно-фаланговом суставе, в конце которой через основную фалангу пораженного пальца проводят стальную спицу, укрепляя ее в скобе. Ложемент устройства с узлом distraction фиксируют к предплечью бинтом и осуществляют тракцию за скобу гибким тросом, соединенным через блок с винтовой растяжкой. Изобретение обеспечивает изготовление устройства, обеспечивающего distraction в пястно-фаланговом суставе с минимальным травмированием оперируемой кисти, доступное к применению в широкой практике. 2 с.п. ф-лы, 3 ил.





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2000117688/14, 06.07.2000**

(24) Effective date for property rights: **06.07.2000**

(43) Application published: **27.06.2002**

(46) Date of publication: **10.01.2003**

Mail address:

**117869, Moskva, ul. Ostrovitjanova, 1,
Rossijskij gosudarstvennyj meditsinskij
universitet, patentnyj otdel**

(71) Applicant(s):

Rossijskij gosudarstvennyj meditsinskij universitet

(72) Inventor(s):

**Chadaev A.P.,
Alekseev M.S.,
Kambolov A.A.**

(73) Proprietor(s):

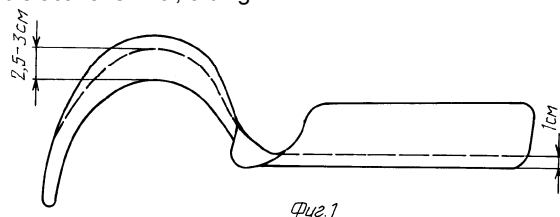
Rossijskij gosudarstvennyj meditsinskij universitet

(54) **DEVICE FOR DISTRACTION IN METACARPOPHALANGEAL ARTICULATION AND METHOD OF ITS MAKING**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, particularly, hand surgery, more specifically, treatment of pyo-destructive diseases of metacarpophalangeal articulations; applicable in treatment of said articulation dislocation. SUBSTANCE: device has bed and distraction unit. Bed is made ex tempora from plaster in the form of individual longlet in physiological (or in other needed) position of extremity. Attached to bed external part is distraction unit in the form of rod with tightening member in the form of screw tension member, pulley, flexible rope, clamp with wire and fastening members. Method of device making consists in that individual plaster longlet is made preliminarily according to operated extremity in physiological (or in other needed) position, to which distraction unit is secured. Operation of metacarpophalangeal articulation is

performed, and at end of operation, steel wire is led through main phalanx of affected finger and secured in clamp. Device bed with distraction unit is fixed to forearm by bandage, and traction is effected by clamp with flexible rope connected via pulley with screw tension member. Invention provides for making device ensuring distraction on metacarpophalangeal articulation with minimal injury of operated hand and accessible for application in wide practice. EFFECT: highly efficient in treatment of said articulation dislocations. 2 cl, 3 dwg



Настоящее изобретения относится к медицине, в частности к хирургии кисти, а именно к лечению гнойно-деструктивных заболеваний пястно-фаланговых суставов, и может быть использовано при лечении вывихов указанных суставов.

Известен аппарат для лечения повреждения пальцев кисти, который содержит
5 стандартный ложемент в виде изогнутого корпуса со съемными шинами и натяжным устройством (а.с. 29089, кл. А 61 F 5/10 от 30.05.1968 г.).

Известна также функциональная шина для кисти (а.с. 1553118, кл. А 61 F 5/10. И.П. Бижко и С.В. Слесаренко, 1988 г.), в которой используется принцип вытяжения пальцев по оси винтовыми растяжками за спицы, проведенные через ногтевые фаланги. Однако
10 указанные устройства не предназначены для лечения гнойно-воспалительных заболеваний пальцев кисти и не пригодны для создания дистракции в пястно-фаланговых суставах.

Наиболее близким по функциональному назначению является компрессионно-дистракционный аппарат, созданный на основе аппарата А.А. Лазарева и различные его модификации (к примеру, компрессионно-дистракционный аппарат, а. с. 332823, кл. А 61
15 В 71/28 1972 г. Неттов Г.Е., Никулин А.А.). Компрессионно-дистракционный аппарат для пястно-фалангового сустава состоит из дуги, большего размера прямоугольной скобы и резьбовых стержней, по которым при помощи гаек перемещается дуга и скоба аппарата. Дистракционный аппарат накладывают на спицы, проведенные через основную фалангу и II-V
20 пястные кости. Последний момент является существенным недостатком данного аппарата, так как проведение одной спицы через четыре пястные кости представляет собой технически довольно сложную манипуляцию, сопряженную с опасностью повреждения различных анатомических структур кисти и развитием серьезных осложнений, что, в свою очередь, является причиной ограничения применения дистракции пястно-фалангового сустава - важнейшего этапа в лечении гнойно-деструктивных поражений
25 суставов кисти.

Целью изобретения являлось изготовление устройства, обеспечивающего дистракцию в пястно-фаланговом суставе с минимальным травмированием оперируемой кисти, доступное к применению в широкой практике.

Эта цель достигается тем, что ложемент изготавливают *ex tempore* из гипса в форме
30 индивидуальной лонгеты, в физиологическом (либо ином необходимом) положении конечности, причем к наружной части ложемента прикреплен узел дистракции, представленный стержнем с натяжным элементом в виде винтовой растяжки, блоком, гибким тросом, скобой со спицей и элементами крепления.

Устройство готовится заблаговременно: по оперируемой конечности, в физиологическом
35 (либо ином необходимом) положении изготавливают индивидуальную гипсовую лонгету, к которой крепят узел дистракции. Производят операцию на пястно-фаланговом суставе, в конце которой через основную фалангу пораженного пальца проводят стальную спицу, укрепляя ее в скобе. Ложемент устройства с узлом дистракции фиксируют к предплечью бинтом и осуществляют тракцию за скобу гибким тросом, соединенным через блок с
40 винтовой растяжкой.

На фиг. 1 представлен ложемент устройства в виде гипсовой лонгеты; на фиг. 2 - узел дистракции устройства: а) вид сбоку, б) вид снизу; на фиг.3 - схема устройства для дистракции в пястно-фаланговом суставе.

Конструкция устройства и способ его выполнения поясняется на конкретном
45 клиническом примере его использования.

Больной К-в А. Н., 48 лет, история болезни 8270. Поступил в 5 хирургическое отделение ГKB 4 г. Москвы 21.04.2000 г. с клиникой гнойного остеоартрита III пястно-фалангового сустава правой кисти. За две недели до поступления травмировал правую
50 кисть о зубы, за медицинской помощью не обращался. При поступлении: тыльная поверхность правой кисти отечна, гиперемирована, в проекции III пястно-фалангового сустава имеется рана 0,5х0,3 см с гнойным отделяемым, патологическая подвижность в суставе. На рентгенограмме костей правой кисти определялась деструкция суставного конца III пястной кости. Проводилась терапия, направленная на ликвидацию активного

гнойного процесса (антибиотики, местное лечение с ежедневным промыванием полости сустава водным раствором хлоргексидина 0,02%).

За два дня до запланированной операции по правой кисти, от кончиков пальцев (+3 см) до средней трети предплечья изготовлена гипсовая лонгета - ложемент устройства (фиг. 1), причем толщина ее различна в зависимости от прилежащих отделов конечности и колеблется от 1 см (в области предплечья) до 2,5-3,0 см (в области ладонного изгиба).

Такая конфигурация лонгеты обусловлена неодинаковым распределением нагрузок при тракции. Произведена сборка узла дистракции (фиг.2): к металлическому стержню 1, на котором установлен блок 2, прикреплены винтовая растяжка 3 и элементы крепления 4, причем наличие отверстий 5 в стержне позволяет адаптировать узел дистракции к ложементу любой формы и устанавливать необходимый угол тракции ($< \theta$). После того как гипсовая лонгета приобрела необходимую прочность, к наружной поверхности ее фиксирован узел дистракции при помощи элементов крепления 4. Внутренняя поверхность лонгеты, прилежащая к конечности, покрыта ватно-марлевой прокладкой. Устройство

готово к применению.

После купирования явлений активного гнояного воспаления 27.04.2000 г. больной был оперирован под местной проводниковой анестезией, произведена некрсеквестрэктомия с дренированием полости сустава через контрапертуры, восстановлена целостность капсулы сустава, рана ушита наглухо. В конце операции (см. фиг.3) через основную фалангу 6 проведена стальная спица 7, диаметром 1 мм, на которой зафиксирована скоба 8. Ушитая операционная рана и дренажная трубка изолированы асептической повязкой. Ложемент 10 с узлом дистракции фиксирован на оперированной конечности бинтованием к предплечью. Скоба 8 гибким тросом 9 через блок 2 соединена с винтовой растяжкой 3, посредством которой создано необходимое натяжение.

Послеоперационный период протекал гладко. Продолжалась антибактериальная терапия. Ежедневно полость сустава промывалась водным раствором хлоргексидина, производилась санация спицы и операционных швов. На контрольной рентгенограмме от 28.04.2000 г. костей правой кисти в условиях дистракции, диастаз между суставными поверхностями III пястно-фалангового сустава составил 7 мм, что является оптимальным для создания декомпрессии в суставе и способствует процессам репарации. Дренажная трубка удалена из полости сустава после прекращения поступления по ней отделяемого, начата разработка сустава. Швы сняты на 7 сутки, рана зажила первичным натяжением. Дистракция в суставе постепенно уменьшалась, что позволяло увеличивать объем движений при разработке и 07.05.2000 г. была прекращена, удалена спица. 10.05.2000 г. больной выписан с хорошим результатом лечения.

При кажущейся простоте предложенного изобретения, оно не очевидно для квалифицированного специалиста, занимающегося хирургией кисти. Выше уже отмечалось, что единственным способом дистракции в пястно-фаланговом суставе является применение компрессионно-дистракционного аппарата, требующего проведения спицы через четыре пястные кости. Применение устройства для дистракции в пястно-фаланговом суставе позволяет избежать этой травматичной манипуляции.

Выполнение устройства с заблаговременным изготовлением ложемента из гипса, также является неожиданным техническим решением, позволяющим надежно закрепить натяжной элемент в определенном положении. В целом достаточно простое и относительно дешевое приспособление позволяет получить весьма значительный клинический и экономический эффект, заключающийся в уменьшении травматизации оперируемой кисти, сокращении сроков лечения больного с получением хорошего функционального результата. При этом не требуется дорогостоящих и дефицитных материалов.

Таким образом, настоящее изобретение намного упрощает осуществление дистракции в пястно-фаланговом суставе, значительно уменьшает ее инвазивность, что делает более доступным применение данного метода в широкой практике, позволяет добиваться хороших результатов лечения.

Формула изобретения

1. Устройство для distraction в пястно-фаланговом суставе, содержащее ложемент и узел distraction, отличающееся тем, что ложемент изготавливают ex tempore из гипса в
5 форме индивидуальной лонгеты, в физиологическом (либо ином необходимом) положении конечности, причем к наружной части ложемента прикреплен узел distraction, представленный стержнем с натяжным элементом в виде винтовой растяжки, блоком, гибким тросом, скобой со спицей и элементами крепления.

2. Способ выполнения устройства по п. 1, отличающийся тем, что заблаговременно по
10 оперируемой конечности, в физиологическом (либо ином необходимом) положении, изготавливают индивидуальную гипсовую лонгету, к которой крепят узел distraction, производят операцию на пястно-фаланговом суставе в конце которой, через основную фалангу пораженного пальца проводят стальную спицу, к которой крепят скобу, ложемент устройства с узлом distraction фиксируют к предплечью бинтом и осуществляют тракцию
15 за скобу гибким тросом, соединенным через блок с винтовой растяжкой.

20

25

30

35

40

45

50

