



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 152 763** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 61 B 17/56**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99119114/14, 01.09.1999

(24) Дата начала действия патента: 01.09.1999

(46) Дата публикации: 20.07.2000

(56) Ссылки: 1. SU 1826873 A, 07.07.93. 2. SU 1255120 A, 07.09.86. 3. SU 1452521 A1, 23.01.89. 4. RU 2122368 C1, 27.11.98. 5. DE 4440797 A1, 23.05.96. 6. US 5429641 A, 04.07.95.

(98) Адрес для переписки:
650099, г. Кемерово, Главпочтамт, а/я 22,
Старых В.С.

(71) Заявитель:

Кемеровская городская клиническая больница
№ 3 им. М.А. Подгорбунского

(72) Изобретатель: Стаценко О.А.,
Старых В.С., Волна А.А.

(73) Патентообладатель:

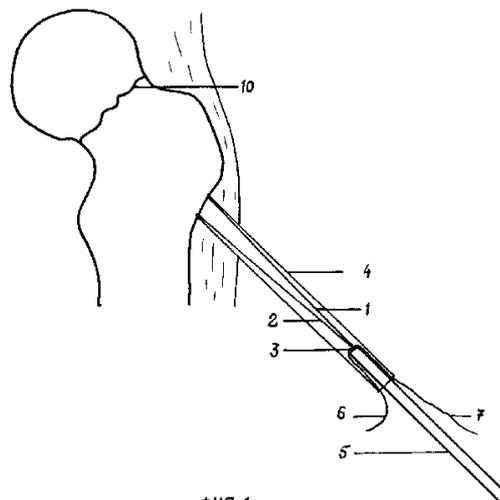
Кемеровская городская клиническая больница
№ 3 им. М.А. Подгорбунского

(54) СПОСОБ ОСТЕОСИНТЕЗА СПИЦАМИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии, и предназначено для хирургического лечения при переломах костей, в частности, переломах шейки бедренной или плечевой кости. Технический результат изобретения заключается в снижении осложнений путем уменьшения травмирования тканей организма, повышения качества установки фиксаторов с исключением миграции их и с ограничением размеров погружной конструкции. Сущность способа остеосинтеза спицами включает введение через полый направитель толкателем расходящихся заостренных концов сдвоенной спицы в кость, последующее введение очередных спиц в других плоскостях, рентгенологический контроль и удаление направителя и толкателя из раны. Между концами спицы размещают эластичный элемент, концы которого удерживают снаружи. После введения спицы при необходимости подтягивание или извлечение спицы производят тракцией эластичного элемента за оба его конца. После установки всех спиц концы эластичного

элемента введенной первой спицы скрепляют между собой над последней спицей, свободные концы его над местом скрепления отсекают и вместе с направителем и остальными эластичными элементами извлекают потягиванием за один конец каждого. 3 ил.



ФИГ. 1

RU 2 1 5 2 7 6 3 C 1

RU 2 1 5 2 7 6 3 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 152 763** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 61 B 17/56**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99119114/14, 01.09.1999
 (24) Effective date for property rights: 01.09.1999
 (46) Date of publication: 20.07.2000
 (98) Mail address:
 650099, g.Kemerovo, Glavpochtamt, a/ja 22,
 Starykh V.S.

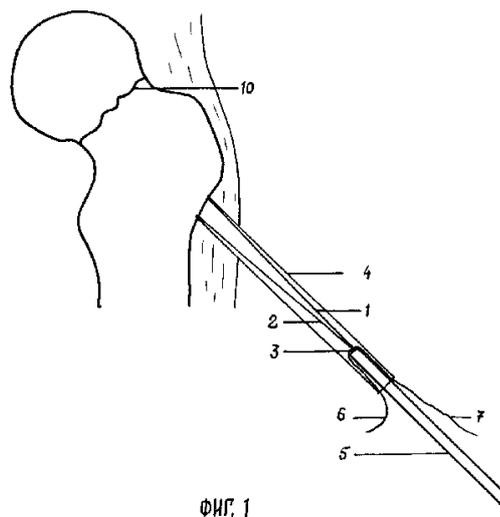
(71) Applicant:
 Kemerovskaja gorodskaja klinicheskaja
 bol'nitsa N 3 im.M.A. Podgorbunskogo
 (72) Inventor: Statsenko O.A.,
 Starykh V.S., Volna A.A.
 (73) Proprietor:
 Kemerovskaja gorodskaja klinicheskaja
 bol'nitsa N 3 im.M.A. Podgorbunskogo

(54) **METHOD FOR PERFORMING OSTEOSYNTHESIS USING WIRES**

(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE: method involves introducing divergent sharp ends of double wire through hollow guiding member into bone using pusher. The other wires next in turn are introduced in different planes. X-ray control is carried out. The guiding member and pusher are removed from the wound. Flexible member is placed between the wire ends. Flexible wire ends are hold outside. After being introduced, when needed, wire is tightened or removed by pulling flexible member on both ends. After all the wires being set, the flexible member ends- of the first wire introduced are joined above the last wire. The free ends are cut off and removed together with the guiding member and the other members by pulling each at its end. EFFECT: enhanced effectiveness of treatment; controlled interfragmental compression; reliable

fixation. 2 cl, 1 dwg



Фиг. 1

RU 2 1 5 2 7 6 3 C 1

RU 2 1 5 2 7 6 3 C 1

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии, и предназначено для хирургического лечения при переломах костей, в частности шейки бедренной или плечевой кости.

Известен способ остеосинтеза спицами, включающий веерообразное введение в костные отломки нескольких спиц с последующим загибанием и скреплением проксимальных их концов самотвердеющей пластмассой /Патент РФ N 2062060, МКИ А 61 В 17/56/.

Недостатком этого способа является необходимость операционного разреза для обеспечения возможностей после проведения в кость спиц загибания их в глубине раны с формированием там скрепляющей шляпки из пластмассы. Недостатком способа является также необходимость иметь самотвердеющую пластмассу в операционной. Изготовление из нее шляпки для спиц удлиняет время проведения операции. Оставление ее в тканях повышает вероятность возникновения реакций организма на синтетический материал. Наличие же операционного разреза не исключает операционную кровопотерю и при значительном инородном теле в тканях увеличивает опасность возникновения инфекционных осложнений.

Известен также способ остеосинтеза спицами со скрепляющим их фиксатором, включающий последовательное проведение через операционную рану в шейку и головку бедренной кости спиц сквозь отверстия в пластине, удерживаемой у кортикальной поверхности кости. При этом, после введения одного конца спицы в кость второй ее конец загибают под углом в 90 градусов и прижимают к перфорированной пластине другой пластиной, прикрепляемой к первой винтом. Фиксирующее устройство оставляют в мягких тканях организма. Способ описан в "Фиксирующем устройстве при переломах шейки бедренной кости у детей" (Авторское свидетельство СССР N 1593644, МКИ А 61 В 17/56)

Недостатком этого способа является необходимость осуществления операционного разреза значительного размера для работы с металлической конструкцией в глубине операционной раны, что ведет к травме мягких тканей, а оставление в них большого металлического тела повышает опасность возникновения нежелательных реакций организма и осложнений. Кроме того, после консолидации кости для удаления фиксатора необходим операционный разрез, что повышает повторное травмирование тканей организма с опасностью возникновения осложнений и удлинению сроков лечения.

Известен также способ остеосинтеза, включающий просверливание костных отломков и введение в них фиксатора через полый направитель, которым прокалывают мягкие ткани до кости (Патент РФ N1826873, МКИ А 61 В 17/56).

Недостатком этого способа остеосинтеза является необходимость просверливания костных отломков дрелью со сверлом, что требует наличия в операционной дрели. При просверливании нескольких отверстий под несколько винтов увеличивается площадь разрушенной ткани и оставляемая масса металла в тканях организма, повышая

опасность возникновения осложнений. При таком способе возможна миграция винтов после операции, что может привести к осложнениям и потребовать повторного вмешательства.

5 Недостатком этого способа является необходимость иметь самотвердеющую пластмассу в операционной. Изготовление из нее шляпки для спиц удлиняет время проведения операции. Оставление ее в тканях увеличивает объем инородного тела и создает вероятность возникновения реакций организма на синтетический материал.

10 Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является способ остеосинтеза по патенту N 1826873, который принят за прототип, а недостатки его изложены выше.

15 Технический результат изобретения заключается в снижении осложнений путем уменьшения травмирования тканей организма, повышения качества установки фиксаторов с исключением миграции их и с ограничением размеров погружной конструкции.

20 Указанный технический результат достигается тем, что способ остеосинтеза спицами включает введение через полый направитель толкателем расходящихся заостренных концов сдвоенной спицы в кость, последующее введение очередных спиц в других плоскостях, рентгенологический контроль и удаление направителя и толкателя из раны. При этом, между концами спицы размещают эластичный элемент, концы которого удерживают снаружи, после введения спицы, при необходимости, подтягивание или извлечение спицы производят тракцией эластичного элемента за оба его конца, после установки всех спиц концы эластичного элемента введенной первой спицы скрепляют между собой над последней спицей, свободные концы его над узлом отсекают и вместе с направителем и остальными эластичными элементами извлекают потягиванием за один конец каждого.

25 Сущность заявляемого способа поясняется чертежами. На фиг.1 изображено начало введения толкателем в кость первой сдвоенной спицы с острыми концами через установленный на кости под заданным углом полый направитель, при этом между концами спицы введен эластичный элемент, концы которого выведены наружу над направителем. На фиг. 2 - то же, но спица уже введена в костные отломки. На фиг. 3 изображено положение после введения всех спиц и формирования из эластичного элемента узла, скрепляющего все спицы между собой. На фиг. 1-3 обозначены: 1 - один заостренный конец спицы, 2 - второй заостренный конец спицы, 3 - проксимальный конец спицы, 4 - полый направитель, 5 - толкатель спицы, 6 - один конец эластичного элемента, 7 - второй конец эластичного элемента, 8 - узел скрепления спиц, 9 - сформированный из эластичного элемента, 9 - свободные концы эластичного элемента над узлом, 10 - линия перелома.

30 Конкретный пример осуществления способа. Например, у больного с переломом шейки бедренной кости полым заостренным направителем прокалывают мягкие ткани до

кости и заостренным концом устанавливают его на ее поверхности. Между концами сдвоенной спицы проводят эластичный элемент, например нить высокой прочности на разрыв, и концы его оставляют снаружи над полым направителем. Острые расходящиеся концы спицы вводят в полость направителя и толкателем проводят до упора их в кость. Направитель устанавливают под должным углом к поверхности кости, направляя его проекцию в головку бедренной кости. Толкатель вводят в наружный конец направителя и забивают им спицу в костные отломки. Осуществляют рентгенологический контроль. В случае необходимости подтягивания назад спицы или полного извлечения ее, осуществляют тракцию одновременно за оба конца эластичного элемента. При правильной установке первой спицы аналогично проводят остальные две - четыре спицы. Подтягиванием за один конец удаляют поочередно все эластичные элементы, кроме введенного с первой спицей. Концы эластичного элемента введенной первой спицы скрепляют между собой над последней спицей, например, на узел, над которым излишки эластичного элемента отсекают и вместе с направителем извлекают подтягиванием за один конец каждого.

Существование отличий заявленного способа от прототипа заключается в следующем. Исключение необходимости просверливания костных отломков снижает объем повреждений костной ткани. Незначительные размеры фиксирующего эластичного элемента уменьшают размеры оставляемых в организме инородных тел. Расхождение обоих концов одной спицы со скреплением нескольких спиц между собой эластичным элементом исключает миграцию фиксаторов после оперативного вмешательства, предупреждая возникновение показаний к повторной операции. Размещение эластичного элемента между расходящимися заостренными концами спицы, вводимой толкателем через полый направитель, установленный на кости путем прокола мягких тканей, и выведение обоих концов эластичного элемента наружу позволяет при необходимости подтянуть или даже удалить неправильно введенную спицу через полость направителя, исключая дополнительную травму мягких тканей и не требуя расширения

раны для поиска, захвата введенной спицы и извлечения ее. Это отличие позволяет добиться желаемых направления и глубины установки спиц в костные отломки. Отличительный признак: после установки всех спиц концы эластичного элемента введенной первой спицы скрепляют между собой над последней спицей, что позволяет скрепить одним элементом все спицы, фиксировать их в заданном положении, предупредить их миграцию и возникновение связанных с ней осложнений. Отсечение свободных концов эластичного элемента над узлом и удаление их, как и направителя, и остальных эластичных элементов других спиц, путем потягивания за один конец каждого из них позволяет без расширения раны и дополнительного травмирования тканей удалить простым приемом все излишки после операции детали, уменьшая опасность возникновения осложнений.

Таким образом, в совокупности всех признаков заявленный способ обеспечивает достижение технического результата, улучшает качество хирургического лечения, сокращает сроки стационарного лечения больных и приводит к экономическому эффекту.

Применение способа возможно в детской и военно-полевой хирургии, а также в ветеринарии.

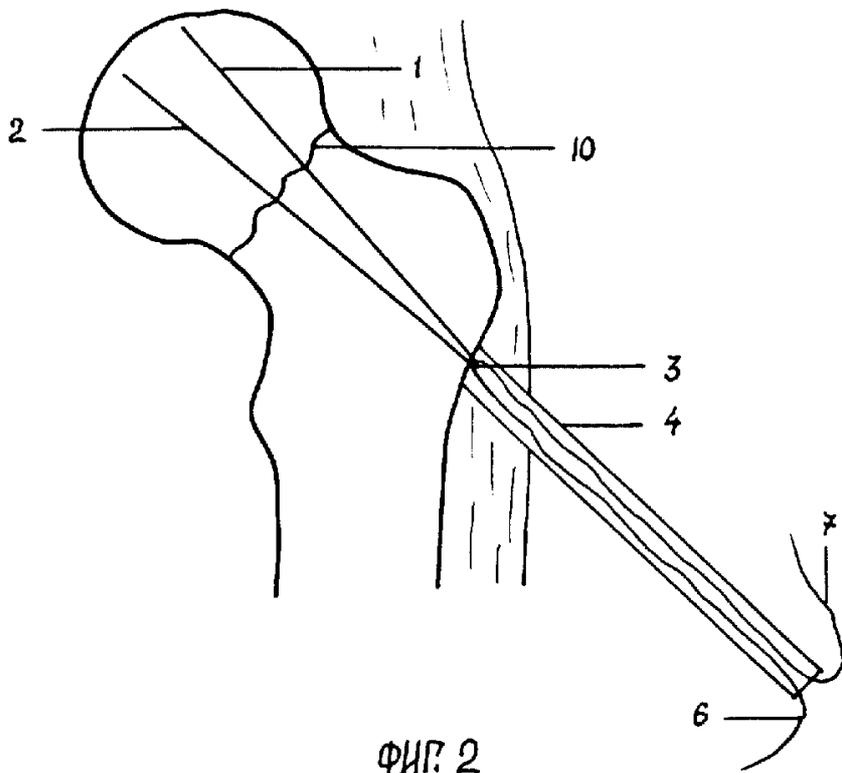
Формула изобретения:

Способ остеосинтеза спицами, включающий введение через полый направитель толкателем расходящихся заостренных концов сдвоенной спицы в кость, последующее введение очередных спиц в других плоскостях, рентгенологический контроль и удаление направителя и толкателя из раны, отличающийся тем, что между концами спицы размещают эластичный элемент, концы которого удерживают снаружи, после введения спицы при необходимости подтягивание или извлечение спицы производят тракцией эластичного элемента за оба его конца, после установки всех спиц концы эластичного элемента введенной первой спицы скрепляют между собой над последней спицей, свободные концы его над местом скрепления отсекают и вместе с направителем и остальными эластичными элементами извлекают подтягиванием за один конец каждого.

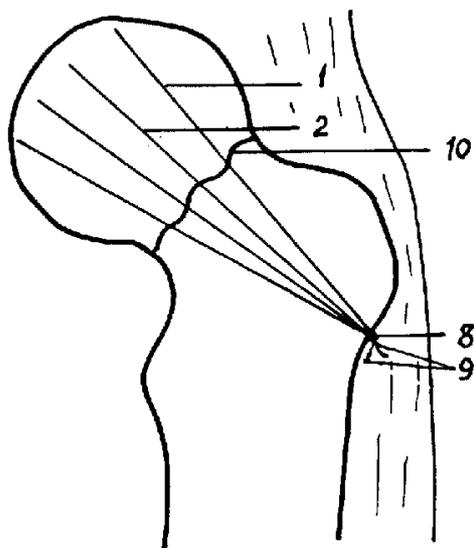
50

55

60



ФИГ. 2



ФИГ. 3