

(19) **KG** (11) **590** (13) **C1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И (51)<sup>7</sup> **A61B 17/58**  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

---

(21) 20030042.1

(22) 0705.2003

(46) 30.09.2003, Бюл. №9

(76) Кожокматова Г.С., Бегалиев А.А., Исмайылов Б.Т., Джапаров Т.С. (KG)

(56) Свидетельство RU №11996, кл. 6 A61B 17/56, 1999

**(54) Устройство для остеосинтеза переломов вертельной области бедра**

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии и ортопедии, и предназначено для хирургического лечения вертельных переломов бедренной кости. Задачей изобретения является повышение прочности фиксации костных отломков. Задача решается тем, что в устройство, содержащее два компрессионных винта, фиксирующие винты и диафизарную накладку, дополнительно введен кортикальный винт, а каждый компрессионный винт снабжен винтовой нарезкой на рабочем конце и имеет резьбовое соединение с диафизарной накладкой, причем шаг винтовой нарезки превышает шаг резьбы соединения винта с диафизарной накладкой в 4-5 раз, при этом компрессионные винты расположены в параллельных плоскостях, а проекции их осей пересекаются под углом 7°. 1 н. п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии и ортопедии, и предназначено для хирургического лечения вертельных переломов бедренной кости.

Известно устройство для остеосинтеза вертельных переломов бедра, содержащее основание с отверстиями и прижимной элемент. При этом устройство снабжено, по крайней мере, парой упорных резьбовых стержней и компрессирующих стержней, выполненных на рабочем конце с резьбой, а на крепежном конце с резьбовым конусным участком (А.с. SU №1710017, кл. A61B 17/58, 1990).

Недостатками устройства являются относительно небольшая площадь контакта крепежной части с кортикальной пластинкой, вследствие чего повышается вероятность резорбции костного вещества. Это в последующем может привести к потере стабильности фиксации и ухудшению результатов лечения. Устройство не позволяет обеспечить дозированной компрессии по линии перелома. Размещение периферических спиц в виде равномерно расходящегося пучка технически трудно осуществимо и не исключена возможность выхода их в полость сустава.

Известно также компрессирующее устройство для остеосинтеза переломов

вертельной области бедренной кости, содержащее шеечный винт, фиксирующие винты и накладку с загнутой частью. При этом устройство снабжено антиротационным винтом с диаметром меньшим, чем у шеечного основного винта, а его продольная ось расположена параллельно продольной оси шеечного винта (Свидетельство RU №11996, кл. 6 A61B 17/56, 1999).

Недостатками известного устройства являются нежесткая фиксация шеечного и антиротационного винтов к накладке и расположение винтов в одной плоскости друг над другом.

Соединение компрессионных винтов с накладкой осуществляется по свободной посадке с заметным зазором, который приводит к расшатыванию узла крепления и возникновению ротации компрессионных винтов.

Более того, винты опираются в основном на спонгиозную кость, которая при нагрузках сминается, в результате чего появляется микроподвижность отломков вокруг металлических частей и между собой.

Функциональные возможности устройства ограничены тем, что при оскольчатых переломах не может быть обеспечена фиксация фрагментов большого вертела.

Задачей изобретения является повышение прочности фиксации костных отломков.

Задача решается тем, что в известное устройство, содержащее два компрессионных винта, фиксирующие винты и диафизарную накладку, дополнительно введен кортикальный винт, а каждый из двух компрессионных винтов снабжен винтовой нарезкой на рабочем конце и имеет резьбовое соединение с диафизарной накладкой, причем шаг винтовой нарезки превышает шаг резьбы соединения винта с диафизарной накладкой в 4-5 раз, при этом компрессионные винты расположены в параллельных плоскостях, а проекции их осей пересекаются под углом  $7^\circ$ .

Введение дополнительного кортикального винта позволяет фиксировать фрагменты при оскольчатых переломах вертела, расширяя функциональные возможности устройства.

Резьбовое соединение компрессионных винтов с диафизарной накладкой образуют жесткую неподвижную пару, устраняющую возможность расшатывания винтов и изменение своего положения относительно накладки.

Большая разность шагов между винтовой нарезкой и крепежной резьбой повышает тормозящий эффект к ротации компрессионных винтов. Крепежная резьба в данном случае выступает в качестве контрящего средства относительно винтовой нарезки и препятствует самоотвинчиванию и ослаблению компрессии.

Веерное расположение компрессионных винтов относительно друг друга под углом  $7^\circ$  увеличивает рабочую опорную площадь и приводит к снижению удельного давления от внешней нагрузки, уменьшает возможность смятия спонгиозной кости и устраняет миграцию отломков относительно друг друга.

Конструкция устройства для остеосинтеза переломов вертельной области бедра представлена на фиг. 1 и 2, где:

на фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 - разрез по А-А на фиг. 1.

Устройство состоит из двух компрессионных винтов 1 и 2, кортикального винта 3, диафизарной накладки 4 и фиксирующих винтов 5. Компрессионные винты 1 и 2 имеют винтовую нарезку 6, крепежную резьбу 7 и цилиндрическую головку 8 с крестовым шлицем на торце. Диафизарная накладка 4 выполнена в виде изогнутой в вертикальной плоскости пластины и имеет вогнутую форму, обращенную к латеральной поверхности для плотного прилегания к кости.

На отогнутой части накладки выполнено три отверстия. Верхнее гладкое отверстие 9 предназначено для кортикального винта 3. Два резьбовых отверстия 10 и 11 имеют крепежную резьбу для ввинчивания компрессионных винтов 1 и 2. Оси резьбовых отверстий 10 и 11 находятся в параллельных плоскостях, а проекции осей на одну из указанных плоскостей пересекаются под углом  $7^\circ$ .

На диафизарном участке накладки выполнены отверстия под фиксирующие винты 5.

Устройство применяется следующим образом. На ортопедическом столе под общим наркозом или перидуральной анестезией производят кожный разрез длиной 12-13 см по наружной поверхности верхней трети бедра. Обнажают область перелома. После ревизии производят репозицию фрагментов. По латеральной поверхности бедренной кости накладывают диафизарную накладку 4, которая временно удерживается специальным приспособлением - костодержателем.

В нижнее резьбовое отверстие 10 устанавливается кондуктор, через отверстие которого вводится реперная спица по оси шейки бедренной кости до субхондрального кортикального слоя головки. Контроль над правильностью введения реперной спицы осуществляется путем рентгенографии в прямой и осевой проекции. По данным рентгенографии определяют длину компрессирующих винтов 1 и 2.

После введения реперной спицы кондуктор из нижнего резьбового отверстия 10 переводится в верхнее резьбовое отверстие 11. С помощью электродрели через кондуктор сверлится отверстие глубиной, равной длине компрессирующего винта 2, и диаметром, равным внутреннему диаметру винтовой нарезки 6. Кондуктор удаляется, а в освободившееся резьбовое отверстие 11 ввинчивается компрессионный винт 2.

Затем удаляется реперная спица из резьбового отверстия 10, в которое ставится вновь кондуктор, и рассверливается резьбовое отверстие 10 под винтовую нарезку 6. После удаления кондуктора компрессионный винт ввинчивается в отверстие 10. В результате компрессионные винты 1 и 2 занимают заданное положение в параллельных плоскостях, а проекции их осей пересекаются под углом  $7^\circ$ .

После установки компрессионных винтов 1 и 2 удаляется костодержатель, засверливаются отверстия на диафизарной части накладки и ввинчиваются фиксирующие винты 5.

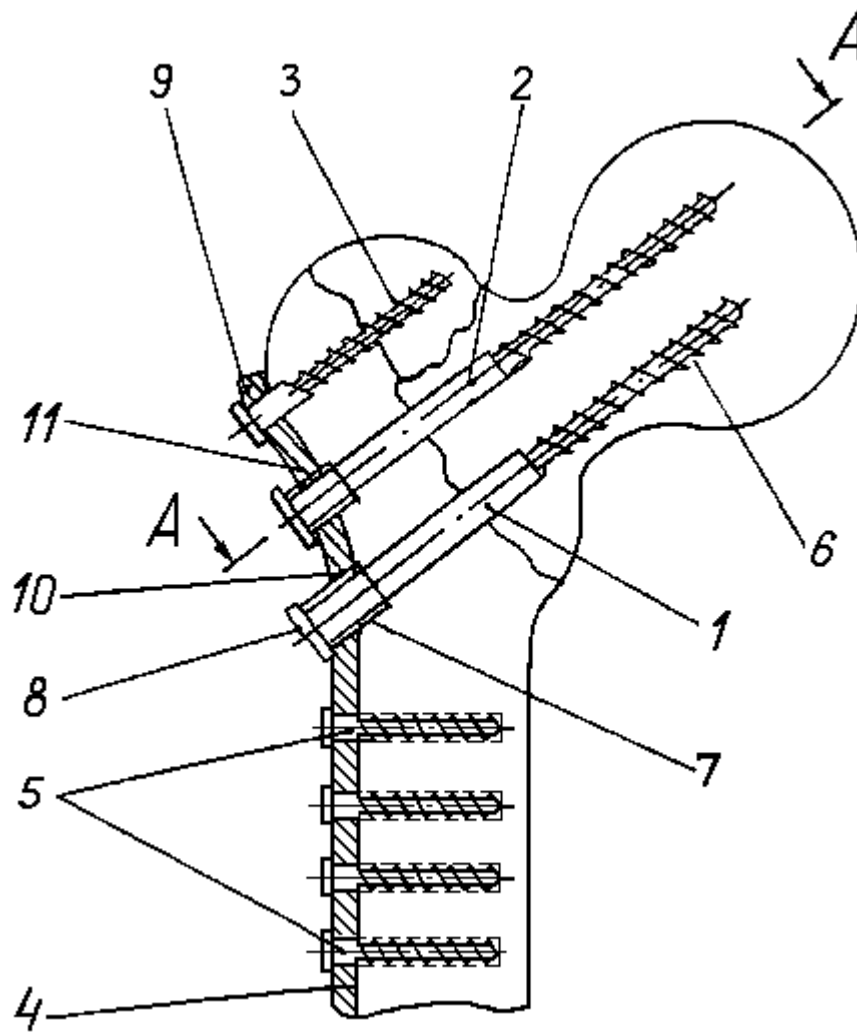
При наличии осколков верхнего полюса большого вертела их правильное положение фиксируется кортикальным винтом 3 через верхнее гладкое отверстие 9.

В заключение проводят контрольную рентгенографию в двух проекциях и при необходимости довинчивают компрессионные винты 1 и 2 до плотного соприкосновения костных фрагментов. Рану дренируют трубчатым дренажем через контрапертуру в дистальном углу раны. После этого рану послойно ушивают.

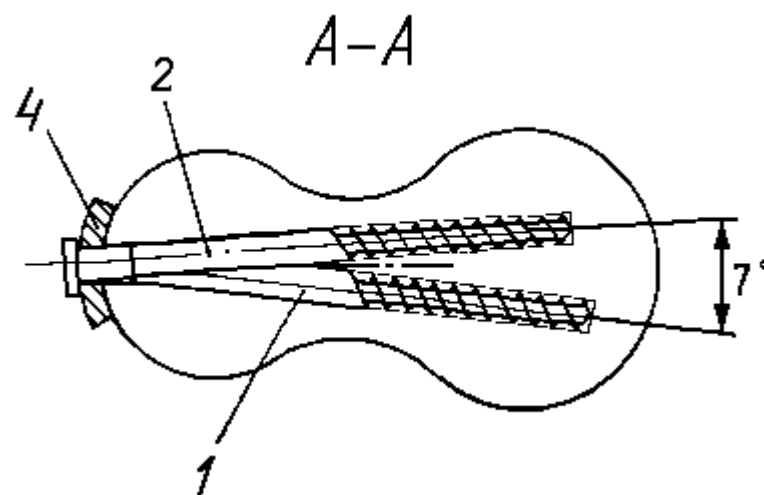
Таким образом, предложенное устройство обеспечивает стабильную фиксацию костных отломков бедренной кости. Техника его применения малотравматична, проста и воспроизводима. Конструктивные особенности устройства позволяют сохранять компрессию между отломками в процессе сращения перелома, создавая возможность для быстрого восстановления функции конечности.

### **Формула изобретения**

Устройство для остеосинтеза переломов вертельной области бедра, содержащее два компрессионных винта, фиксирующие винты и диафизарную накладку, отличающееся тем, что в него дополнительно введен кортикальный винт, а каждый компрессионный винт снабжен винтовой нарезкой на рабочем конце и имеет резьбовое соединение с диафизарной накладкой, причем шаг винтовой нарезки превышает шаг резьбы соединения винта с диафизарной накладкой в 4-5 раз, при этом компрессионные винты расположены в параллельных плоскостях, а проекции их осей пересекаются под углом  $7^\circ$ .



Фиг. 1



Фиг. 2

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Составитель описания    | Солобаева Э.А. |
| Ответственный за выпуск | Арипов С.К.    |

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03