

Спице-стержневое устройство для остеосинтеза при внутри- и околосуставных переломах коленного сустава

Г.А. Боймурадов, А.М. Дурсунов, Б.У. Шодиев

A wire-and-rod device for osteosynthesis of intra- and periarticular fractures of the knee

G.A. Boimuradov, A.M. Dursunov, B.U. Shodiyev

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан
(директор – профессор М.Ж. Азизов)

Представлено описание спице-стержневого устройства для остеосинтеза при внутри и околосуставных переломах коленного сустава, которое снижает травматичность, стабильно фиксирует костные отломки, расширяет доступ при наблюдении, при использовании возможна ранняя активизация больного.

Ключевые слова: нижняя конечность, переломы, суставы, спице-стержневое устройство.

The wire-and-rod device for osteosynthesis of intra- and periarticular fractures of the knee has been described in the article. In the process of treatment this device decreases the traumatic effect, fixes bone fragments in a stable way, expands the approach of observation, contributes to patient's early activation.

Keywords: lower limb, fractures, joints, wire-and-rod device.

Нами разработано спице-стержневое устройство для лечения около- и внутрисуставных переломов длинных костей (положительное решение по заявке № FAP 20090094. 30.10.2009), оно позволяет восстанавливать движения сгибательно-разгибательные движения в коленном суставе.

В качестве прототипа принят компрессионно-дистракционный аппарат для лечения диафизарных переломов длинных костей, содержащий две рамы, состоящие каждая из двух дуг, соединенных между собой резьбовыми стяжками, на которых установлены узлы крепления чрескостных резьбовых стержней, узел ротации и узел репозиции, дополнительно на нижней раме установлен измеритель динамометрической нагрузки, узел крепления чрескостных резьбовых стержней выполнен из держателей, закрепленных гайками на резьбовой стяжке, держатели выполнены в виде прямоугольников с отверстиями и смещенной взаимно перпендикулярной радиусной выборкой, равной половине диаметра чрескостного резьбового стержня, причем один держатель имеет резьбовое отверстие и надевается на резьбовую стяжку, один конец которой на длину 5 мм имеет форму квадрата, держатели на резьбовой стяжке с обеих сторон дополнительно крепятся гайками, обеспечивая эффект самозатягивания (патент РФ № 2218892, А 61 В 17/56, 2003 г.).

Недостатком известного аппарата при использовании является громоздкость конструкции, значительная затрата времени на монтаж аппарата, что имеет немаловажное значение в травматологии.

Предлагаемое спице-стержневое устройство

снижает травматичность надежно фиксирует костные отломки, расширяет доступ при наблюдении, возможна ранняя активизация больного при использовании.

Поставленная задача достигается тем, что спице-стержневое устройство для лечения около- и внутрисуставных переломов длинных костей содержит две рамы, соединенные между собой резьбовыми стяжками, на которых установлены узлы крепления чрескостных резьбовых стержней, причем рамы выполнены П-образной формы, на рамах закреплены спицедержатели со спицами с упорными площадками, перпендикулярно к плоскости рам установлена планка, в которой выполнены пазы овальной формы, соединенная с резьбовой стяжкой, в пазы установлены чрескостные резьбовые стержни, верхние концы которых выполнены с резьбой и в виде заточки, а нижние концы выполнены с самонарезающейся головкой, которые вводятся в диафизарную часть кости, кроме того, стержни снабжены фиксаторами. Сопоставительный анализ показывает, что заявляемое устройство отличается от известного прототипа.

На рисунке 1 изображено спице-стержневое устройство, на рисунке 2 – спица с упорной площадкой, на рисунке 3 – чрескостный резьбовой стержень.

Спице-стержневое устройство содержит две рамы 1 и 2 с отверстиями 3, соединенные между собой резьбовыми стяжками 4 (рис. 1), на которых установлены узлы крепления чрескостных резьбовых стержней 5, причем рамы выполнены П-образной формы, на рамах 1, 2 закреплены спице-

держатели 6 со спицами 7 с упорными площадками 8 (рис. 2), перпендикулярно к плоскости рам 1, 2 установлена планка 9, в которой выполнены пазы овальной формы 10, соединенная с резьбовой стяжкой 4, с помощью узлов крепления 11, в пазы овальной формы 10 установлены чрескостные резьбовые стержни 12 (рис. 3), верхние концы которых выполнены с резьбой 13 и в виде заточки 14, а нижние концы выполнены с самонарезающей головкой 15, которые вводятся в диафизарную часть кости, кроме того, стержни снабжены фиксаторами 16, 17.

Устройство используют следующим образом. Перед началом операции проводят предварительную сборку компрессионно-дистракционного аппарата. Рамы 1, 2 соединяют между собой резьбовыми стяжками 4, закрепляют с двух сторон узлами крепления 5. Проводят спицы 7 с упорными площадками 8 через отломки проксимального отдела большеберцовой кости для репозиции смежных фрагментов кости и затем закрепляют спицы 7 в отверстиях рам 1 и 2 с помощью спице-держателей 6. Перпендикулярно к плоскости рамы

2 устанавливают планку 9, с помощью которой поврежденные кости устанавливают в необходимое положение, осуществляют дистракцию костных фрагментов. В планке 9 выполнены пазы 10 овальной формы. Планку 9 соединяют с резьбовой стяжкой 4 с помощью узлов крепления 11 к раме 2, в пазы 10 вставляют резьбовые стержни 12, верхние концы которых выполнены с резьбой 13 и в виде заточки 14, а нижние концы выполнены с самонарезающей головкой 15, которые вводятся в диафизарную часть кости и являются второй половиной опоры в данной системе, кроме того, стержни снабжены фиксаторами 16, 17, при помощи которых резьбовые стержни 12 крепятся к планке 9, что предотвращает расшатывание устройства и повышает стабильность фиксации отломков.

Предлагаемое устройство стабильно фиксирует кости. Расширяет возможности выбора зоны установки стержней, позволяет снизить травматизацию и избежать повреждения сосудов и нервов в области коленного сустава.

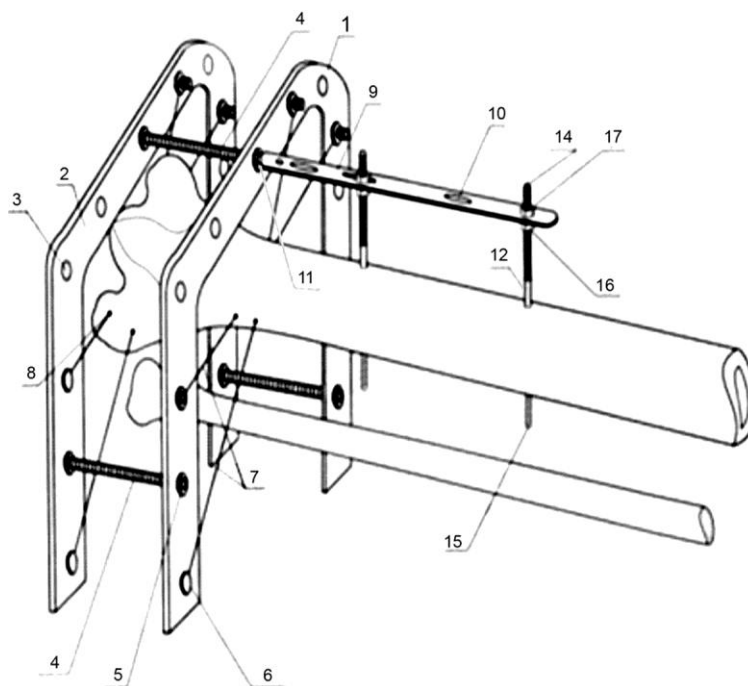


Рис. 1. Спице-стержневое устройство для остеосинтеза при внутри и околоуставных переломах коленного сустава

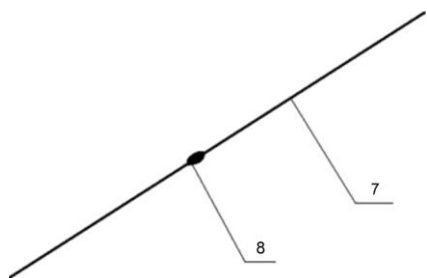


Рис. 2. Спица с упорной площадкой

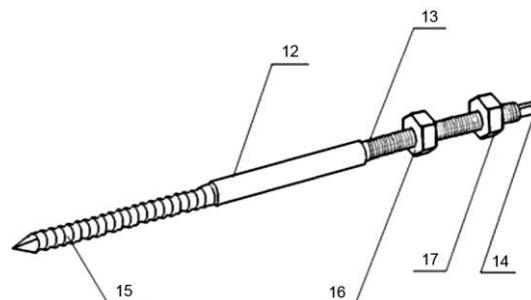


Рис. 3. Чрескостный резьбовой стержень