

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 1084

(13) U

(51)<sup>7</sup> А 61В 5/103

(54)

## МАРКЕР ДЛЯ МОРФОМЕТРИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ

(21) Номер заявки: u 20030124

(22) 2003.03.24

(46) 2003.12.30

(71) Заявитель: Гомельский государственный медицинский институт (ВУ)

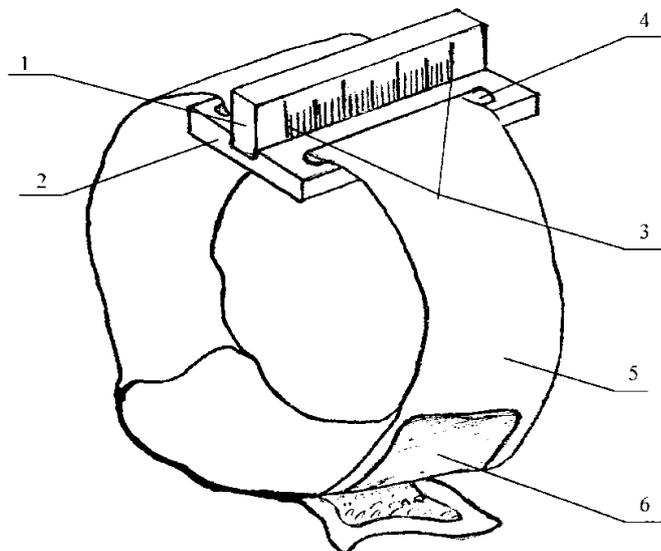
(72) Автор: Кириленко Сергей Иванович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Гомельский государственный медицинский институт (ВУ)

(57)

1. Маркер для морфометрии шейного отдела позвоночника при рентгенографии, содержащий рентгенконтрастную метку, **отличающийся** тем, что рентгенконтрастная метка представлена линейкой из параллельных друг другу отрезков металлической проволоки диаметром 0,3 мм, которые фиксированы в измерительной пластине, крепящейся жестко на опорной пластине, которая имеет пазы для фиксационного ремня, прочно удерживающего маркер на шее пациента.

2. Маркер по п. 1, **отличающийся** тем, что пластины и фиксационный ремень изготовлены из рентгеннеконтрастного материала.



(56)

1. Мазуренко А.Н. Врожденное сужение шейного отдела позвоночного канала // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. - Мн., 2000. - Т. 2. - С. 188-196.
2. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика. - Мн., 1978. - С. 165-282.
3. Чайковский М.Н. // Остеохондрозы позвоночника. - Новокузнецк, 1966. Вып. 2. - С. 307-311.
4. Ивашин А.В., Бабкин А.В., Петренко А.М. Методы диагностики поясничного стеноза // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. - Мн., 2000. - Т. 2. - С. 168-171.

---

Полезная модель относится к медицине, а именно к рентгенологии и может использоваться в травматологии и нейрохирургии.

Известны способы морфометрии позвоночника: измерения непосредственно по рентгенограмме без учета искажений, использование индексов для оценки взаимоотношений структур позвоночника и применение эталонной метки в качестве маркера для выяснения точного коэффициента рентгеновского увеличения и последующего вычисления истинных параметров, употребляя полученный коэффициент [1, 2, 3].

Недостатками методик является то, что в результате измерений получаются относительные величины или необходимо производить вычисления для выяснения истинных размеров.

Наиболее близким к предлагаемому устройству является маркер в виде эталонной метки, прикрепляемой к шее на уровне остистых отростков с помощью лейкопластыря. Размеры изображения метки измеряют на рентгенограмме и сопоставляют их с истинными, выясняя коэффициент получаемого искажения, с помощью которого вычисляют абсолютные параметры: ширину спинно-мозгового канала и тел позвонков, степень смещения их тела, суставных отростков, изменение высоты дисков [4] - прототип.

Недостатками прототипа являются:

1. Ненадежность крепления маркера.
2. Громоздкость вычисления истинных параметров.
3. Трудности при использовании маркера у пострадавших в острый период травмы.

Задача, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, заключается в изготовлении маркера для морфометрии истинных параметров шейного отдела позвоночника при рентгенографии непосредственно по рентгенограмме с простым и надежным способом крепления.

Задача решается за счет того, что в качестве маркера применяется рентгенконтрастная линейка, фиксирующаяся на шее в рентгенконтрастной основе рентгенконтрастным ремнем с крючковой лентой.

На фигуре представлен общий вид предлагаемого маркера (в аксонометрии).

Основа маркера для морфометрии шейного отдела позвоночника при рентгенографии состоит из двух пластин 40×20×5 мм, изготовленных из оргстекла. Измерительная пластина (1), содержащая рентгенконтрастную линейку (3), выполненную из параллельных друг другу отрезков металлической проволоки диаметром 0,3 мм, фиксированных через миллиметр, располагается перпендикулярно опорной пластине (2), в которой имеются два паза (4) для фиксации маркера на ремне (5). Ремень изготовлен из рентгенконтрастной синтетической нити и имеет крючковую ленту (6).

Маркер для морфометрии шейного отдела позвоночника при рентгенографии работает следующим образом. Основа маркера с помощью фиксационного ремня, крепится на шее при рентгенографии шейного отдела позвоночника в прямой проекции - сбоку на уровне сосцевидного отростка черепа с любой стороны, а при рентгенографии в боковой проекции - сзади над остистыми отростками шейных позвонков. На рентгенограммах, получен-

## ВУ 1084 U

ных с использованием маркера, за пределами мягких тканей шеи выявляется рентгенконтрастная линейка, имеющая такую же степень искажения, как и костные структуры позвоночника, так как в момент рентгенографии они находятся на одинаковом расстоянии от источника излучения и кассеты с рентгенпленкой. В дальнейшем, измеряя необходимые анатомические структуры на рентгенограмме и сопоставляя их с изображением линейки, получаем истинные размеры.

Маркер для морфометрии шейного отдела позвоночника при рентгенографии позволяет производить измерения анатомических образований шейного отдела позвоночника по рентгенограммам без дополнительных математических вычислений, манипулируя истинными величинами, что важно для определения резервного пространства позвоночного канала, стабильности поврежденного сегмента, а следовательно, решения вопроса о консервативном или оперативном лечении. Способ крепления предлагаемого устройства надежен и прост, позволяет применять маркер при рентгенографии в любом положении больного, независимо от общего состояния пострадавшего. Маркер для морфометрии шейного отдела позвоночника при рентгенографии может использоваться как в практическом здравоохранении, так и при научных исследованиях.