

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**  
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **9151**  
(13) **С1**  
(46) **2007.04.30**  
(51)<sup>7</sup> **А 61В 5/107**

(54) **СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЛОСКОСТОПИЯ  
С ПОМОЩЬЮ ФОТОПЛАНТОГРАФИИ**

(21) Номер заявки: а 20040226  
(22) 2004.03.18  
(43) 2005.09.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)  
(72) Авторы: Аносов Виктор Сергеевич; Лашковский Владимир Владимирович; Болтрукевич Станислав Иванович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)  
(56) ЛФК и массаж. - 2003. - № 4 (7). - С. 43-53.  
SU 1068098 А, 1984.  
SU 1776190 А3, 1992.  
SU 1417861 А1, 1988.  
RU 2177249 С2, 2001.

(57)

Способ диагностики поперечного плоскостопия с помощью фотоплантографии, **отличающийся** тем, что выполняют фотоплантограмму в положении минимальной нагрузки на стопы, в котором коленные суставы обследуемого согнуты на 90° и находятся над стопами, и в положении стоя, определяют расстояние между крайними точками опорной поверхности переднего отдела стоп на плантограммах в этих положениях и определяют индекс поперечного свода I по формуле:

$$I = \frac{b-a}{a} \times 100 \%,$$

где a - расстояние между крайними точками в положении минимальной нагрузки на стопы;

b - расстояние между крайними точками в положении стоя,

и, если значение I больше 7 %, диагностируют отсутствие поперечного плоскостопия, а если меньше 7 % - наличие поперечного плоскостопия.

Изобретение относится к области медицины, а именно к ортопедии, используется для оценки функции поперечного свода стопы.

Наиболее близким способом диагностики поперечного плоскостопия с помощью зеркального плантографа является простая визуальная оценка состояния подошвенной поверхности стоп (Новинки методики. Подоскоп // ЛФК и массаж. - № 4(7).-2003. - С. 44-53). При оценке зеркального отражения подошвенной поверхности стопы врач "на глаз" ставит диагноз поперечного плоскостопия по следующим признакам: появление зон перегрузки под головками 2-3-4 плюсневых костей (с более желтым цветом), болезненность при пальпации патологических зон перегрузки головок 2-3-4 плюсневых костей.

Недостатком способа является то, что очень трудно провести черту между нормой и патологией, диагноз устанавливается на поздних стадиях заболевания по вторичным признакам, имеются трудности при осмотре детей.

**ВУ 9151 С1 2007.04.30**

# ВУ 9151 С1 2007.04.30

Задача изобретения - повышение качества диагностики патологии стопы среди детей и взрослых.

Поставленная задача решается путем обследования пациента на плантографе и выполнения фотоплантограмм в положении стоя и в положении минимальной нагрузки на стопы, в котором коленные суставы обследуемого согнуты на  $90^\circ$  и находятся над стопами. Определяют расстояние между крайними точками опорной поверхности переднего отдела стоп на плантограммах в этих положениях и определяют индекс поперечного свода  $I$  по формуле:

$$I = \frac{b-a}{a} \times 100 \%,$$

где  $a$  - расстояние между крайними точками в положении минимальной нагрузки стопы,  $b$  - расстояние между крайними точками в положении стоя, при этом, если значение индекса  $I$  больше 7 %, диагностируют нормальную функцию поперечного свода стопы, а если меньше 7 %, то диагностируют поперечное плоскостопие.

Способ осуществляют следующим образом. Обследуемому в положении сидя (коленные суставы согнуты на  $90^\circ$  и находятся над стопами, нагрузка на стопы минимальная), когда кожа стоп опирается на стеклянный плантограф, выполняется первый снимок, второй снимок - из положения стоя с опорой на две стопы.

Фотоплантограммы выполняются цифровой техникой и обрабатываются компьютером. Определяем расстояние между крайними точками опорной поверхности переднего отдела стопы на плантограммах сидя ( $a$ ) и плантограммах стоя ( $b$ ). И определяем индекс поперечного свода путем деления разницы между шириной стопы стоя и шириной стопы сидя на ширину стопы сидя и умножения на 100 %:

$$I = \frac{b-a}{a} \times 100 \%.$$

Его значение должно быть больше 7 % при нормальной функции поперечного свода стопы. Если индекс  $I$  меньше 7 %, то имеется уплощение поперечного свода стопы - поперечное плоскостопие. Данным методом обследовано около 300 пациентов, что позволило нам определить норму для впервые использованного индекса поперечного свода стопы.

Приводим примеры, подтверждающие возможность осуществления способа.

## Пример 1.

Мальчик, 3 года. Здоровый ребенок, жалоб не предъявлял. На фотоплантограмме ширина стопы сидя - 5,6 см, стоя - 6,13 см. То есть  $a = 5,6$ ,  $b = 6,14$ .

Получаем:  $I = (6,13-5,6)/5,6 * 100 \% = 9 \%$  - нормальная функция поперечного свода стопы.

## Пример 2.

Девочка, 15 лет. Предъявляет жалобы на боли в области головок плюсневых костей во время ходьбы. На фотоплантограмме ширина стопы сидя - 7,6 см, стоя - 7,9 см. То есть  $a = 7,6$ ,  $b = 7,9$ . Получаем:  $I = (7,9-7,6)/7,6 * 100 \% = 4 \%$  - поставлен диагноз поперечного плоскостопия.

Из приведенных примеров видно, что способ диагностики поперечного плоскостопия с помощью фотоплантографии может использоваться для достижения поставленной задачи. Способ позволяет на ранних стадиях объективно определять поперечное плоскостопие, его легко использовать даже при обследовании маленьких детей. Не требует больших затрат времени и позволяет наблюдать процесс в динамике.

Предлагаемое изобретение легко выполнимо, имеет значительный медико-социальный эффект и может быть выполнено в любых условиях.