



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54961

(13) A

(51) 7 A61B5/11

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ОБСЯГУ РУХІВ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

1

2

(21) 2002054469

(22) 31 05 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Рой Ірина Володимирівна, Коваль Дмитро
Євдокимович(73) ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ
АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ(57) Пристрій для вимірювання обсягу рухів у
шийному відділі хребта включає гоніометр та
систему його кріплення, який відрізняється тим,

що гоніометр жорстко закріплений на осі, розміщений горизонтально у отворах кінців півдуги меншого діаметра з можливістю фіксації її у різних положеннях, стрілка гоніометра додатково має дві петлі для утримувача стрілки, система кріплення виконана у вигляді півдуги більшого діаметра з крильцями на кінцях, розміщеними до неї під кутом 90°, і еластичним пояском фіксації, а півдуги рухомо з'єднані вершинами, причому система кріплення виконана із напівеластичного матеріалу

Винахід відноситься до медицини, зокрема до травматології та ортопедії і може бути використаний для дослідження динамічної функції шийного відділу хребта, а саме для вимірювання обсягу рухів як у нормі, так і при різних захворюваннях опорно-рухового апарату людини, а також як засіб контролю ефективності лікування хворих з больовими синдромами хребта, особливо при остеохондрозі

Встановлення статодинамічних характеристик хребта, зокрема обсягу рухів має важливе значення для встановлення параметрів фізіологічної норми і різного роду відхилень від норми. Визначення динамічних характеристик (обсягу рухів) шийного відділу хребта у трьох основних площинах - фронтальній, сагітальній і горизонтальній площинах є одним із методів об'єктивізації результатів досліджень і наслідків лікування

Відомий кутомір для визначення амплітуди рухів у шийному відділі хребта (1), взятий нами за прототип, який включає жорсткий пластиковий шолом і два гоніометри на 360°, розташованих у двох взаємноперпендикулярних площинах - вертикальній і горизонтальній. Вертикально розміщений гоніометр шарнірно з'єднаний з шоломом, призначений для вимірювання обсягу рухів у фронтальній і сагітальній площинах. Горизонтально розташований гоніометр має стрілку, жорстко закріплену до шолома

Шолом встановлюють на голові і закріплюють. При вимірюванні рухів у горизонтальній площині

диск гоніометру утримується рукою дослідника, тоді як жорстко закріплена на шоломі стрілка відхиляється від нульової позначки відповідно до напрямку руху і визначає кут відповідного руху голови

Недоліком згаданої конструкції є жорсткість шолома, яка обмежує його використання при різних розмірах голови, наприклад, у дітей, а також складність виставлення пристрою саме по центру осі обертання голови, оскільки форма голови буває різною. Крім того, незручності виникають при використанні двох гоніометрів і утриманні диску горизонтального гоніометру рукою

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для вимірювання обсягу рухів у шийному відділі хребта, в якому за рахунок зміни конструктивних елементів та їх взаєморозміщення розширюються і спрощуються можливості дослідження рухових властивостей як шийного відділу хребта, так і хребта в цілому, поєднуючи вимірювальні можливості двох гоніометрів в одному пристрої

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для вимірювання обсягу рухів у шийному відділі хребта, який включає гоніометр та систему його кріплення, згідно з винаходом, гоніометр жорстко закріплений на осі, розміщений горизонтально у отворах кінців напівдуги меншого діаметра з можливістю фіксації її у різних положеннях, система кріплення виконана у вигляді напівдуги більшого діаметра з крильцями на кінцях, розміщеними до неї під кутом 90°, і

(13) A

(11) 54961

(19) UA

еластичним поясом фіксації, а напівдуги рухомо з'єднані вершинами, причому система кріплення виконана із напівеластичного матеріалу

Жорстке кріплення гоніометра і його розміщення на горизонтальній осі, яка може вільно обертатися у отворах на кінцях меншої напівдуги дозволяє встановлювати його у горизонтальній площині і фіксувати горизонтальне положення гоніометра. Рухоме з'єднання напівдуг між собою дозволяє змінювати положення гоніометра щодо вертикальної осі і встановлювати його у фронтальній та сагітальній площинах. Виконання системи кріплення із матеріалу з еластичними та напівеластичними властивостями дозволяє встановлювати пристрій у пацієнтів з різними розмірами і формою голови, добиваючись розміщення гоніометра по її центру. Виконання двох вушок на лицевій стороні стрілки гоніометра і утримувач стрілки дозволяють фіксувати її положення при дослідженні обсягу рухів у горизонтальній площині.

Винахід пояснюється ілюстративно. На фіг 1 представлена схема пристрою з положенням гоніометра у фронтальній площині, а також пояском фіксації. На фіг 2 - представлено вигляд пристрою збоку з положенням гоніометра у сагітальній площині. На фіг 3 - представлено вигляд пристрою збоку у положенні гоніометра у горизонтальній площині, а також петлі на стільці і утримувач стрілки.

Пристрій для вимірювання обсягу рухів у шийному відділі хребта, який включає гоніометр 1, жорстко закріплений на осі 2, розміщений горизонтально у отворах кінців напівдуги 3 меншого діаметра з можливістю фіксації її у різних положеннях, наприклад баранцями 4, стрілку 5 гоніометра 1 з двома розміщеними на ній петлями 6 під утримувач 7 стрілки, систему кріплення, виконану у вигляді напівдуги 8 більшого діаметра з крильцями 9 на кінцях, розміщеними до неї під кутом 90°, причому напівдуги 3 і 8 рухомо з'єднані вершинами, та еластичний пояс 10.

Пристрій використовують таким чином. Пристрій встановлюють на голові так, щоб кінці напівдуги 8 з більшим діаметром знаходились над вушками, а крильця 9 горизонтально, і фіксують

еластичним поясом 10, стрілку 5 гоніометра 1 виставляють у нульове положення. Для вимірювання обсягу рухів у фронтальній площині гоніометр встановлюють у фронтальній площині, пацієнта просять нахилити голову вправо, потім вліво. При цьому стрілка 5 гоніометра 1 під дією гравітаційної сили буде зберігати вертикальне положення, тоді як гоніометр буде відхилятися на відповідний кут і вказувати на величину кута руху шийного відділу хребта у градусах.

Для визначення обсягу рухів у сагітальній площині напівдугу 3 з меншим діаметром обертають навколо вертикальної осі 2 і переводять гоніометр 1 у сагітальну площину, пацієнта просять нахилити голову вперед, потім назад і фіксують кут відхилення нульової позначки гоніометра 1 від стрілки 5.

Для визначення обсягу рухів у горизонтальній площині гоніометр 1 переводять у відповідну площину шляхом його обертання і фіксують. У петлі 6 стрілки 5 заводять утримувач 7 і таким чином фіксують стрілку у нульовому положенні. При поворотах голови вправо, а потім вліво нульове положення гоніометра буде відхилятися на відповідний кут, що відповідає обсягу рухів шиї пацієнта.

Пристрій був використаний у 27 пацієнтів з шийним остеохондрозом у відділі реабілітації і функціональної діагностики з групою мануальної терапії ІТО АМН України при проведенні наукових досліджень та для контролю ефективності лікування.

Використання запропонованого пристрою дозволяє розширити і одночасно спростити дослідження рухових властивостей як шийного відділу хребта, так і хребта в цілому, поєднуючи вимірювальні можливості двох гоніометрів в одному пристрої. Конструкція пристрою проста, легка і зручна у користуванні, що економить час проведення досліджень.

Література, прийнята до уваги при експертизі

1 Вершинин А.Е., Назаренко Г.Ф. Угломер для определения амплитуды движений в шейном отделе позвоночника //Ортопедия, травматология и протезирование - 1989 - №9 - С 49-50

