



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19960** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61F 5/37

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОРТОПЕДИЧНИЙ ПРИСТРІЙ

1

(21) u200605235

(22) 15.05.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Авраменко Микола Леонідович, Гладка Ірина Вікторівна, Кузнєцов Дмитро Анатолійович, Совгір Ірина Вікторівна, Шуневич Ірина Василівна

(73) Всеукраїнський центр професійної реабілітації інвалідів, Авраменко Микола Леонідович, Гладка Ірина Вікторівна, Кузнєцов Дмитро Анатолійович, Совгір Ірина Вікторівна, Шуневич Ірина Василівна

2

(57) Ортопедичний пристрій, що містить стаціонарний каркас із платформою, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою, допоміжну площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, опору для верхніх кінцівок, який **відрізняється** тим, що додатково дві шини обладнані амортизатором, пристрій містить пояс-фіксатор, моторну частину стаціонарного каркаса, при цьому усі площадки пристрою є пересувними.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме, до ортопедії і травматології і може бути використана з метою забезпечення інвалідів, які мають ураження спинного мозку та виражені порушення рухової функції в нижніх кінцівках, засобом вертикалізації тулуба інваліда та пересування. Проблема інвалідності є однією з найважливіших проблем сучасної медицини, а також глобальною медико-соціальною проблемою. На сьогодні в Україні налічується близько 2,7млн. інвалідів, з яких майже половина знаходиться у працездатному віці і потребує професійної реабілітації та ефективного працевлаштування на відкритому ринку праці відповідно до своїх здібностей, нахилів, стану здоров'я [1].

У "Стандартних правилах забезпечення рівних можливостей для Інвалідів", затверджених резолюцією Генеральної Асамблеї ООН №48/96 і виданих в 2004 році в Україні, процес реабілітації інвалідів визначено як "широке коло заходів і діяльності від початкової та більш загальної реабілітації до цілеспрямованої діяльності, наприклад, відновлення професійної працездатності" [8].

Координатором діяльності мережі центрів професійної реабілітації згідно Національної програми визначено Всеукраїнський центр професійної реабілітації інвалідів (далі - Центр), відкритий в грудні 2001 року в Міжнародний день інвалідів і який є державною соціальною установою системи Міністерства праці та соціальної політики України.

Забезпечення процесу професійної реабілітації (включаючи методологічний, науково-методичний, медичний супровід, програму соціально-психологічної реабілітації), координація діяльності створених в Україні в системі Мінпраці та громадськими організаціями інвалідів центрів професійної реабілітації є для Центру основним функціональним завданням [4, 5].

Слід відзначити, що переважну більшість інвалідів, які проходять професійну реабілітацію в умовах Центру, складають інваліди з дитячим церебральним паралічем (ДЦП), вагомий внесок в структуру захворюваності яких вносять інваліди з різними формами рухових порушень як за локалізацією (спастична діплегія, геміпаретична форма тощо), так і за інтенсивністю.

Клінічний інтерес представляють собою інваліди з вираженими порушеннями рухової функції в нижніх кінцівках, значним функціональним обмеженням, тобто інваліди І-ї групи інвалідності згідно критеріїв встановлення інвалідності медико - соціальними експертними комісіями, які користуються допоміжними засобами пересування - колясками, візками, ортезами, протезами [2, 7].

Відомий ортопедичний пристрій, який містить дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою та регулюються по висоті опору за допомогою жорсткого корпусу, електростимулятор з електродами, фіксацію електродів за допомогою поясу - фіксатору на шини

(13) **U**

(11) **19960**

(19) **UA**

гомілки в області м'язів, які згинають та розгинають нижню кінцівку, встановлений перемикач з нульовим циклом на пересувному опорі [3].

Спільні суттєві ознаки аналогу та корисної моделі, що заявляється: ортопедичний пристрій, який містить дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою, пояс-фіксатор.

Однак, недоліками цього ортопедичного пристрою є те, що цей пристрій не забезпечує правильне балансування верхньої частини тулуба. Також зміни у напрямку центру важкості не досягаються при незначних нахилах тулуба за напрямком вперед/назад. Питання профілактики соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок ураження спинного мозку та виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках інваліда не вирішене, тому що дещо неправильно розподілений перерозподіл центру важкості тулуба інваліда.

Найбільш близьким за технічною сутністю та результатом, що досягається є ортопедичний пристрій, який містить стаціонарний каркас із платформою та моторну частину, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором, пояс-фіксатор, допоміжну площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, опір для верхніх кінцівок, усі площадки пристрою мають пересувний характер [6].

Спільні суттєві ознаки прототипу та корисної моделі, що заявляється: ортопедичний пристрій, який містить стаціонарний каркас із платформою, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою, допоміжну площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, опір для верхніх кінцівок.

Однак, недоліками цього ортопедичного пристрою є те, що цей пристрій не забезпечує правильне балансування верхньої частини тулуба інваліда при пересуванні в горизонтальному напрямку. Питання профілактики соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок ураження спинного мозку та виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках інваліда частково вирішене, тому що перерозподіл центру важкості тулуба інваліда має нестійкий характер і повинен враховуватися при застосуванні ортопедичного допоміжного пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення ортопедичного пристрою, який застосовується для покращення рухової функції в нижніх кінцівках, вертикалізації тулуба інваліда та його пересування, що забезпечує правильне за методологією самостійне перебування інваліда в вертикальному положенні та профілактику соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок ураження спинного мозку та виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Поставлена задача вирішується тим, що застосовується ортопедичний пристрій, який містить стаціонарний каркас із платформою, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою, допоміжну площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, опір для верхніх кінцівок, новим є те, що додатково дві шини обладнані амортизатором,

пристрій містить пояс - фіксатор, моторну частину стаціонарного каркасу. При цьому усі площадки пристрою мають пересувний характер. Забезпечується покращення рухової функції в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба інваліда та його пересування.

Прийчинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, за технічним результатом полягає у такому, що за наявності застосування ортопедичного пристрою, який містить стаціонарний каркас із платформою та моторну частину, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором, пояс-фіксатор, допоміжну площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, опір для верхніх кінцівок, наявності пересувного характеру усіх площадок пристрою нами забезпечується покращення рухової функції в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба інваліда та його пересування. Завдяки використанню цього ортопедичного пристрою покращується рухова функція в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба інваліда та його пересування, що забезпечує правильне за методологією самостійне перебування інваліда в вертикальному положенні та профілактику соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок ураження спинного мозку та виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Спосіб здійснюють таким чином.

Застосовують ортопедичний пристрій (див. Фіг.1), який містить стаціонарний каркас із платформою 1 та моторну частину, дві шини з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором 2, пояс-фіксатор 5 (див.фіг.2), допоміжну площадку для тулуба 3 з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки 6, опір для верхніх кінцівок 4 (див.Фіг.1). При цьому усі площадки пристрою мають пересувний характер, забезпечується покращення рухової функції в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба інваліда та його пересування.

Спільно з фахівцями Київського казенного експериментального протезно-ортопедичного підприємства співробітниками Центру відповідно до поставлених завдань розроблено та впроваджено в практику ортопедичний пристрій, який використовується з метою встановлення ретроградної пози у людей з вираженим обмеженням рухів у нижніх кінцівках, які користуються додатковими засобами пересування - візками, колясками, ортезами. У інвалідів при цьому порушуються взаємовідносини між внутрішніми органами в результаті тривалого знаходження в позах, які вимагає для цього професійне навчання за багатьма робітничими професіями в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів.

Враховуючи все вищевикладене, можна сказати, що основними показаннями для проведення ефективних занять в коліноопорі є:

- виражені порушення рухової функції в нижніх кінцівках із переважно м'язовою спастичністю 1-3 ступеню;
- атрофічні зміни в м'язах нижніх кінцівок;
- виражені контрактури в крупних суглобах нижніх кінцівок і з порушенням функції 3-4 ступеню;

- виражені дегенеративно-дистрофічні зміни на грудному та (або) поперековому рівні хребта із вираженим обмеженням рухів вниз, назад, в сторони;

- часто рецидивуючі захворювання шлунково-кишкового тракту у інвалідів на візках.

Фахівцями фізичної реабілітації запроваджено методику застосування коліноопору для корекції фізичного стану інвалідів, які проходять професійну реабілітацію в Центрі. Особливою увагою користується:

1. Правильна робота системи кровообігу. При спинальних травмах внаслідок ураження важливих ділянок спинного мозку можуть виникати вегетативно - судинні реакції, які супроводжуються ортостатичною гіпотонією, блювотою, запамороченням. Тому правильною позицією може стати супроводження занять виконанням комп'ютерної реовазографії виробництва Харківського аерокосмічного університету (м. Харків, Україна), яка допомагає визначити компенсаторні реакції серцево - судинної системи.

2. Правильна робота дихальної системи. Профілактичні міри, які направлені на застереження виникнення порушень проходимості бронхіального дерева, збільшення респіраторних об'ємів - ось ті фактори, які необхідно рахувати при проведенні занять. Тому проведення комп'ютерної спірографії виробництва Харківського аерокосмічного університету (м. Харків, Україна) допомагає визначити компенсаторні реакції дихальної системи.

3. Правильна робота опорно-рухового апарату. Необхідно застосовувати пасивну або динамічну корекцію, компенсацію, стабілізацію окремих опорно - рухових елементів - сегмент, м'яз, суглоб тощо.

4. Можливість появи автономної дизрефлексії.

5. Можливість появи м'язових судом. Цей фактор є досить суттєвим з точки зору можливої вірогідності підвищення м'язового тону у м'язах нижніх кінцівок.

В коліноопорі можливі різні фізичні вправи як з допоміжними засобами (гімнастична палиця, гантелі, м'яч тощо) так і без них, що в значній мірі оптимізує процес відновлення та покращення функцій організму в цілому.

Тривалість занять досягає однієї години, при цьому значно поліпшується не тільки фізичний але й психо-емоційний стан інваліда, який займається.

Інвалід стає у вертикальне положення, використовуючи стаціонарний каркас із платформою 1 та стаціонарну частину, закріплює обидва колінні суглоби у відповідно до зросту шини з елементами фіксації до стегон та гомілок

Які скріплені між собою та обладнані амортизатором 2, при цьому фіксуючи поперековий відділ хребта за допомогою поясу-фіксатора 5. За допомогою допоміжної площадки тулуба 3, механічної рукоятки для регулювання висоти площадки 6, опору для верхніх кінцівок 4 вирівнюють висоту пристрою відповідно до зросту інваліда. Пересування частина 7 коліноопору допомагає придати локомоторний характер процедурі застосування пристрою.

Слід зазначити, що методика занять в коліно-

опорі розробляється для кожного інваліда окремо і несе в собі одну мету - покращення фізичного стану кожного інваліда, його психо-емоційного стану, що дозволяє отримати повноцінну соціальну інтеграцію в суспільство.

Приклад

Слухач Ш., інвалід І-ї групи, 28 років, знаходився на реабілітації у Центрі з 12 грудня 2002 року до 14 квітня 2003 року. З документів, які були надіслані до Центру було зроблено висновок, що слухач страждає наслідками операції по видаленню пухлини спинного мозку на рівні Т4-Т9, нижнім спастичним парапарезом, тазовими порушеннями по центральному типу. Відомо, що інвалід застосує допоміжні засоби пересування - коляску, яка покращує пересування інваліда.

При перебуванні інваліда в Центрі був розроблений алгоритм медичних реабілітаційних послуг, за якими проводиться медичне супроводження професійного навчання інвалідів в Центрі - заходи лікувальної фізичної культури, фізіотерапії, гідрокінезотерапії та бальнеолікування.

З метою покращення рухової функції в нижніх кінцівках, вертикалізації тулуба інваліда та його пересування був запропонований ортопедичний пристрій, який забезпечив правильне за методологією самостійне перебування інваліда в вертикальному положенні та профілактику соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок ураження спинного мозку та виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Завдяки використанню цього ортопедичного пристрою покращена рухова функція в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба 55 інвалідів на колясках та їх пересування.

Список літератури:

1. Авраменко М.Л. Діяльність Всеукраїнського центру професійної реабілітації інвалідів у світлі реалізації Національної програми професійної реабілітації та зайнятості осіб з обмеженими фізичними можливостями / Матеріали науково-практичної конференції 25-26 грудня 2003р. "Актуальні проблеми професійної реабілітації та працевлаштування інвалідів" (тези доповіді). - Київ, 2003. - С.48-57.

2. Іпатов А.В. Комплексна технологія реабілітації інвалідів в Україні // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. - 2004, №3(39). - С.44-45.

3. Міхневич О.Е., Таран Є.В., Гондарук П.М. Ортопедичний пристрій, що дозволяє людині пересуватися / Патент України на винахід №20479А. - 1998, -Бюл.1.

4. Модель державної системи професійної реабілітації інвалідів в Україні / Методичні рекомендації. - Дніпропетровськ, вид-во «Пороги». - 2002. - 32с.

5. Про становище інвалідів в Україні та основи державної політики щодо вирішення проблем громадян з особливими потребами / Державна доповідь. - Київ, 2002. - 160с.

6. Рябцев Д.А. Новое техническое средство активной реабилитации инвалидов с поражением позвоночника и ПНС на уровне шейного и грудного отделов у детей с тяжелыми формами ДЦП // Вестник Всероссийской гильдии протезистов - ор-

топедов. - 2004, №3(17). - С.61-62.

7. Смычек В.Б., Хулуп Г.Я., Милькаманович В.К. Медико - социальная экспертиза и реабилитация. - Минск, изд - во Юнипак. - 2005. - 420с.

8. Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів / Офіційний переклад Резолюції Генеральної Асамблеї ООН №48/96.- 40с.

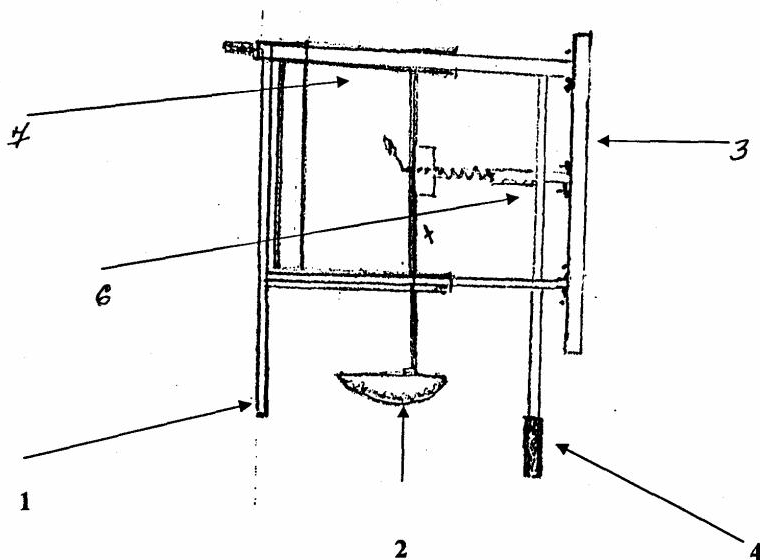


Fig. 1

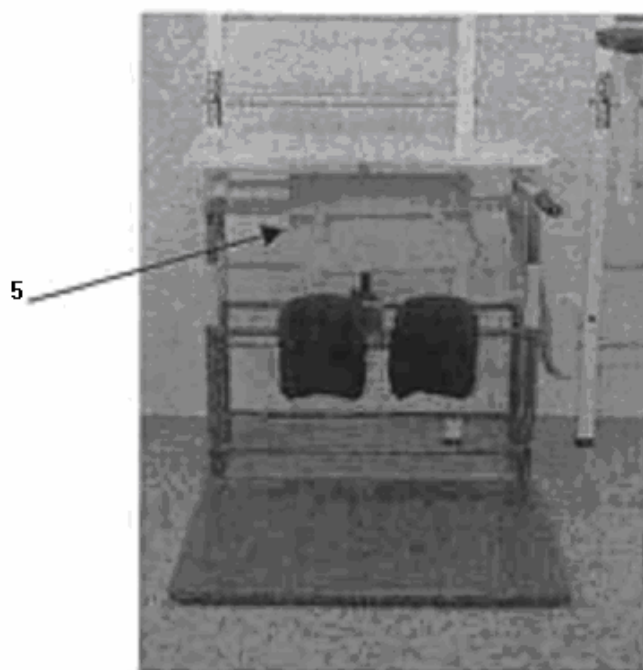


Fig.2