



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19961 (13) U
(51) МПК (2006)
A61F 5/37МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОРТОПЕДИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНВАЛІДІВ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

1

2

(21) u200605236

(22) 15.05.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Авраменко Микола Леонідович, Гладка Ірина
Вікторівна, Кузнецов Дмитро Анатолійович, Совгін
Ірина Вікторівна, Шуневич Ірина Василівна(73) Всеукраїнський центр професійної реабілітації
інвалідів, Авраменко Микола Леонідович, Гладка
Ірина Вікторівна, Кузнецов Дмитро Анатолійович,
Совгін Ірина Вікторівна, Шуневич Ірина Василівна

(57) Ортопедичний пристрій для інвалідів з дитячим церебральним паралічем, що містить стаціонарний каркас, платформу стаціонарного каркаса, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою, площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, допоміжну 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 неврології і може бути використана з метою забезпечення інвалідів, хворих з дитячим церебральним паралічем (ДЦП), можливістю вертикалізації тулуба та пересування в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів.

Психофізіологічні механізми розвитку рухових порушень при ДЦП закладаються ще при перебігу вагітності у майбутніх матерів. В даний час сучасні автори стверджують, що головною причиною виникнення церебральної патології у дітей є вплив на головний мозок комплексу негативних факторів, перш за все, прийом майбутньою матір'ю на протязі вагітності ліків, інші екзогенні інтоксикації, імунологічна несумісність матері та плода, фізичні травми під час вагітності, багатоплідна вагітність тощо. Одним з головних чинників також вчені вважають наявність спадкового фактора [3].

Серед механізмів розвитку ДЦП є порушення впливу структур головного мозку, які відповідають за забезпечення пози та ходи, на мотонейрони спинного мозку, що призводить до патологічного характеру розвитку моторики. До факторів високого ризику розвитку ДЦП відносяться: слабкість пологової діяльності, стрімкі пологи, затяжні пологи, внутрішньочерепна пологова травма, механічна травма тощо.

Проблема інвалідності є однією з найважливіших проблем сучасної медицини, а також глобальною медико - соціальною проблемою. На сьогодні в Україні налічується близько 2,7 млн. 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 [1,4].

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 [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. Сучасні підходи до лікування хворих на ДЦП.

Медикаментозне лікування. Призначають препарати, які знижують м'язовий тонус - баклофен, мідокалм, циклодол; препарати - нейропротектори: пірацетам, аміналон, церебrolізин, глютамінова кислота. Одним із сучасних медпрепаратів є Ботокс (США). При судомних нападах застосовують фенобарбітал та його аналоги.

Методи оперативної корекції рухових порушень.

1. Традиційні нейроортопедичні операції на спазмованих м'язах, деформованих суглобах.

(13) U
(11) 19961
(19) UA

2. Методи функціональної нейрохірургії, серед яких ризотомія, хронічна епідуральна електростимуляція.

Лікувальна гімнастика. Фізіолікування. Лікувальна гімнастика спрямована на зменшення патологічної тонічної рефлексорної активності та тренування вікових рухових навичок. Застосовують масаж, водні процедури, парафінові аплікації тощо.

Ортопедичне лікування. Застосовують спеціальне ортопедичне взуття, ортопедичні апарати тощо.

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

Відомий ортопедичний пристрій, що дозволяє інваліду з дитячим церебральним паралічем пересуватися в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів, який містить стаціонарний каркас, пояс - фіксатор в області тулуба, площадку для тулуба, допоміжний опір для верхніх кінцівок [8].

Спільні суттєві ознаки аналогу та корисної моделі, що заявляється: ортопедичний пристрій, що дозволяє інваліду з дитячим церебральним паралічем пересуватися в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів, який містить стаціонарний каркас, пояс - фіксатор в області тулуба, площадку для тулуба, допоміжний опір для верхніх кінцівок.

Однак, недоліками цього ортопедичного пристрою є те, що він не забезпечує правильне балансування верхньої частини тулуба. Також не опрацьований механізм вертикалізації тулуба одночасно за рахунок двох нижніх кінцівок. Також патогенетичні механізми рухових порушень при дитячому церебральному паралічі - це неправильний розвиток поступальних рефлексів в умовах органічного ураження головного мозку - не корегуються.

Найбільш близьким за технічною сутністю та результатом, що досягається є ортопедичний пристрій, що дозволяє інваліду з дитячим церебральним паралічем пересуватися в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів, який містить стаціонарний каркас, платформу стаціонарного каркасу та моторну частину, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором, пояс - фіксатор, площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, допоміжний опір для верхніх кінцівок, усі площадки пристрою мають пересувний характер [6].

Спільні суттєві ознаки прототипу та корисної моделі, що заявляється: ортопедичний пристрій, що дозволяє інваліду з дитячим церебральним паралічем пересуватися в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів, який містить стаціонарний каркас, платформу стаціонарного каркасу, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою, площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки,

допоміжний опір для верхніх кінцівок.

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

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення ортопедичного пристрою для інвалідів з дитячим церебральним паралічем, який застосовується для вертикалізації тулуба інваліда та його пересування, що забезпечує правильну за методологією вертикалізацію тулуба та пересування інваліда з дитячим церебральним паралічем у вертикальному положенні та профілактику соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Поставлена задача вирішується тим, що застосовується ортопедичний пристрій для інвалідів з дитячим церебральним паралічем, який містить стаціонарний каркас, платформу стаціонарного каркаса, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою, площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, допоміжну опору 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 є пересувними. Можлива вертикалізація тулуба та пересування інваліда з дитячим церебральним паралічем в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів.

Причинно - наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, за технічним результатом полягає у такому, що за наявності застосування ортопедичного пристрою для інвалідів з дитячим церебральним паралічем, який містить стаціонарний каркас, платформу стаціонарного каркасу, моторну частину стаціонарного каркасу, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором, пояс - фіксатор, площадку для тулуба з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки, допоміжну опору для верхніх кінцівок, пересувних площадок пристрою нами забезпечується вертикалізація тулуба інваліда та його пересування. Завдяки використанню цього ортопедичного пристрою покращується рухова функція в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба інваліда з дитячим церебральним паралічем та його пересування в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів, що забезпечує правильну за методологією вертикалізацію тулуба та пересування інваліда з дитячим церебральним паралічем у вертикальному положенні та профілактику соматичних ускладнень від тривалого сидіння внаслідок виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Спосіб здійснюють таким чином. Проводять

застосування ортопедичного пристрою для інвалідів з дитячим церебральним паралічем (див. фіг.1), який містить стаціонарний каркас 1, платформу стаціонарного каркасу 1, моторну частину стаціонарного каркасу 7, дві шини з фіксацією до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором 2, пояс – фіксатор 5, площадку для тулуба 3 з механічною рукояткою для регулювання висоти площадки 6, допоміжну опору для верхніх кінцівок 4. При цьому усі площадки пристрою є пересувними 7. Можлива вертикалізація тулуба та пересування інваліда з дитячим церебральним паралічем в умовах центрів професійної реабілітації інвалідів.

Основними показаннями для проведення ефективних занять в коліноопорі є:

- виражені порушення рухової функції в нижніх кінцівках із переважно м'язовою еластичністю 1-3 ступеню;

- атрофічні зміни в м'язах нижніх кінцівок;
- виражені контрактури в крупних суглобах нижніх кінцівок із 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, хворих з дитячим церебральним паралічем.

Фахівцями фізичної реабілітації запроваджено методику застосування коліноопору для корекції фізичного стану інвалідів, які страждають з дитячим церебральним паралічем, які проходять професійну реабілітацію в Центрі. Позитивними наслідками є:

1. Правильна робота системи кровообігу.
2. Правильна робота дихальної системи.
3. Правильна робота опорно - рухового апарату.

Інвалід, який перебуває в умовах професійної реабілітації інвалідів (в залі з лікувальною фізичною культурою) стає у вертикальне положення, використовуючи стаціонарний каркас із платформою 1 та моторну частину 7, закріплює обидва колінні суглоби у відповідно двох шинах з елементами фіксації до стегон та гомілок, які скріплені між собою та обладнані амортизатором 2. Поперековий відділ хребта за допомогою поясу – фіксатора 5, та тулуба 3, механічної рукоятки для регулювання висоти площадки 6, допоміжної опори для верхніх кінцівок 4 вирівнюють висоту ортопедичного пристрою відповідно до зросту інваліда. Пересувна (моторна) частина 7 пристрою допомагає придати локомоторний характер процедурі застосування пристрою.

Приклад. Слухач У., інвалід І - ї групи, 33 роки, перебував на професійному навчанні у Центрі за робітничою професією «Оператор комп'ютерного набору». При об'єктивному обстеженні був зроблений висновок, що слухач У. страждає дитячим церебральним паралічем, спастична діплегія, спастичний глибокий центральний тетрапарез, вира-

жені порушення функції ходи. Відомо, що інвалід застосовує допоміжні засоби пересування - милиці.

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 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 виражених порушень рухової функції в нижніх кінцівках.

Завдяки використанню цього ортопедичного пристрою покращена рухова функція в нижніх кінцівках, вертикалізація тулуба 42 інвалідів на колясках, які мають основний інвалідизуючий діагноз - дитячий церебральний параліч.

Нижче приведена схема ортопедичного пристрою.

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. Качесов В.А. ДЦП. - Санкт - Петербург, «Елбі» - СПб. - 2005 - 112 с.

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. - 160 с.

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 - ортопедов. - 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. - 420 с.

8. Янковский В.М., Яковичкий В.В. Вариант протезне - ортопедического снабжения пациента с тяжелой формой детского церебрального паралича // Вестник Всероссийской гильдии протезистов - ортопедов. - 2004, № 3(17). - С. 67.

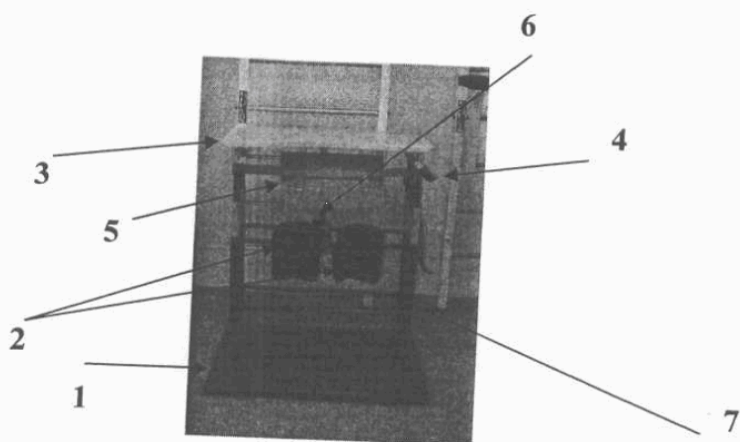


Fig. 1