



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74973** (13) **U**
(51) МПК
A63B 23/18 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10711	(72) Винахідник(и): Танага Валерія Олександрівна (UA), Кобець Тетяна Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.09.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.11.2012	(73) Власник(и): Танага Валерія Олександрівна, вул. Марка Донського, 20, кв. 123, м. Сімферополь, 95047 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.11.2012, Бюл.№ 21	(74) Представник: Плотнікова Марина Анатоліївна, реєстр. №290

(54) СПОСІБ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ У ПЕРІОД РЕМІСІЇ

(57) Реферат:

Спосіб реабілітації дітей, хворих на бронхіальну астму у період ремісії, включає застосування дієти, кліматотерапії, призначення лікувальної фізкультури, синглетно-кисневої терапії. Проводять курс дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PER2".

UA 74973 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до фізіотерапії, та може бути використана в дитячій пульмонології для реабілітації дітей, які отримували базисну патогенетичну й етіотропну терапію з приводу бронхіальної астми та знаходяться в періоді ремісії.

За найближчий аналог вибрано спосіб реабілітації дітей, хворих на бронхіальну астму у період ремісії (Принципи курортного лікування дітей із респіраторними алергозами. Вазієва З.Ч., Кіпкеев А.І., Чала Е.Н. // РМЖ. - 2007. - Том 15. - № 21), який включає щадно-тренувальний режим, дієтотерапію, кліматотерапію, лікувальну фізкультуру, масаж, спелеотерапію, синглетно-кисневу терапію.

Ознаками, які збігаються з суттєвими ознаками запропонованого способу, є: застосування дієти, кліматотерапії, призначення лікувальної фізкультури, синглетно-кисневої терапії.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення ефективності реабілітації дітей із бронхіальною астмою в періоді ремісії), є: недостатній вплив на відновлення функції зовнішнього дихання, що сприяє адаптації кардіореспіраторної системи до фізичних навантажень.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу-найближчого аналога шляхом додаткового використання курсу дихальної гімнастики за допомогою тренажера для зміцнення дихальної мускулатури, що має позитивний вплив на функцію зовнішнього дихання на санаторному етапі реабілітації.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі реабілітації дітей, хворих на бронхіальну астму у період ремісії, який включає застосування дієти, кліматотерапії, призначення лікувальної фізкультури, синглетно-кисневої терапії, згідно з корисною моделлю, додатково проводять курс дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2" один раз на день протягом 4-5 хвилин курсом 10-14 процедур, причому діаметр елемента опору видиху виставляють у діапазоні 4,5-5 мм, а тиск на видиху використовують не менше 10-20 см вод. ст.

Між сукупністю суттєвих ознак запропонованого способу й очікуваним технічним результатом, якого може бути досягнуто, проявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: додаткове застосування дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2" у дітей із бронхіальною астмою в періоді ремісії на етапі санаторної реабілітації дозволяє утримувати дихальні шляхи відкритими у фазі видиху, поглиблює вдих і видих, що запобігає бронхіальному колапсу, покращує коливання бронхів різного калібру, що дозволяє виділяти й евакуювати слиз, відкриває ділянки дихальних шляхів із недостатньою аерацією, що призводить до збільшення насичення артеріальної крові киснем, зменшує здуття легенів, збільшує потік повітря в кінці фази видиху.

Застосування дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2" дозволяє досягти наступних терапевтичних ефектів: справляє загальнозміцнювальний вплив, стимулює обмінні процеси, підвищує нервово-психічний тонус, відновлює та підвищує толерантність до м'язової роботи; профілактичний вплив: покращує функцію зовнішнього дихання, зменшує інтоксикацію, відбувається стимуляція імунних процесів, підвищує захисні функції дихальних шляхів; патогенетичний вплив: спостерігається корекція "механіки" дихання, відбувається прискорення розсмоктування при запальних процесах, поліпшення бронхіальної прохідності, зняття або зменшення бронхоспазму, регуляція функції зовнішнього дихання та збільшення його резервів.

Усі ці дії підвищують адаптацію кардіореспіраторної системи до зростаючого фізичного навантаження та покращують якість життя пацієнтів із бронхіальною астмою.

Застосування дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2" дозволяє отримати протирецидивне лікування хворим дітям круглий рік, що підвищує ефективність комплексної терапії.

Запропонований спосіб полягає в наступному.

Після прийняття дитини на етап санаторного лікування вона отримує базисну санаторно-курортну терапію, яка включає в себе щадно-тренувальний режим; дієтотерапію, кліматотерапію, лікувальну фізкультуру, масаж, вітамінотерапію, синглетно-кисневу терапію.

Додатково в комплекс реабілітації включають дихальну гімнастику за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2".

Дихальний тренажер "PARI PEP2" випускає фірма "PARI GmbH" Німеччина. Це система прозорих пластмасових частин: нижньої і верхньої з елементами опору видиху діаметром 1,5-5,0 мм, мундштука, затискача для носа та манометра з індикатором тиску 0-100 мбар. Усі частини тренажера, окрім манометра, підлягають очищенню та стерилізації, яку можна здійснювати шляхом кип'ятіння протягом 15 хв. або автоклавування при температурі 134 °C 7 хв.

Пацієнт дихає в тренажер 1 раз на день протягом 4-5 хв., кількість процедур складає 10-14, діаметр елемента опору видиху виставляють 4,5-5 мм, а тиск на видиху повинен бути не менше 10-20 см вод. ст.

Запропонований спосіб реабілітації було застосовано у 53 дітей із бронхіальною астмою: з 1-м ступенем - 26 осіб, з 2-м ступенем - 15 осіб, з 3-м ступенем - у 12 пацієнтів у періоді ремісії на тлі курсу базисної терапії, дієтотерапії й адекватного рухового режиму.

Хворі даної групи отримували курс реабілітації за запропонованим способом, що дозволило у дітей із бронхіальною астмою в періоді ремісії отримати хороший лікувальний ефект з боку органів дихання і кровообігу, відновити бронхіальну прохідність, зняти або зменшити бронхоспазм, що в цілому підвищує якість життя та покращує перебіг і прогноз захворювання.

Запропонований спосіб ілюструється наступними прикладами його використання.

Приклад 1

Хворий М., 8 років, вага - 26 кг, зріст - 130 см, знаходився на етапі санаторно-курортної реабілітації з діагнозом бронхіальна астма 1 ступеня, інтермітуюча, період ремісії. Алергічна риносинусопатія.

При об'єктивному обстеженні шкірні покриви, видимі слизові чисті, блідо-рожеві, перкуторно в легенях коробковий відтінок звуку, аускультативно жорстке дихання, хрипів немає. З боку внутрішніх органів патології не визначається. Обстеження: загальний аналіз крові - гемоглобін - 127 г/л, еритроцити - $4,1 \times 10^{12}/л$, лейкоцити $6,0 \times 10^9/л$, ШОЕ - 3 мм/ч.

На Спірограмі (СПГ) на початку навчального року - ЖЕЛ (життєва ємкість легень) - 2,3 л (117 %), ФЖЕЛ (форсована життєва ємкість легень) - 1,69 л (89 %), ОФВ1 (об'єм форсованого видиху за 1 сек.) - 1,55 л (88 %), ПОШ (пікова об'ємна швидкість видиху) - 3,8 л/с (96 %), МОС25 (максимальна об'ємна швидкість видиху 25 %) - 3,3 л/с (93 %), МОС50 (максимальна об'ємна швидкість видиху 50 %) - 1,85 л/с (77 %), МОС75 (максимальна об'ємна швидкість видиху 75 %) - 1,1 л/с (92 %), ЧДР (частота дихальних рухів) - 21 за хв. На початку навчального року вперше використано дихальний тренажер "PARI PEP2". Час тренування 5 хв., тиск, що не викликає утруднень дихання, 15-20 см вод. ст., величина діаметру елемента опору видиху 5 мм.

На СПГ через 5 хв. після тренування - ЖЕЛ - 1,94 л (101 %), ФЖЕЛ - 1,97 л (104 %), ОФВ1 - 1,7 л (96 %), ПОШ - 3,7 л/с (95 %), МОС25 - 3,5 л/с (100 %), МОС50 - 1,85 л/с (77 %), МОС75 - 0,93 л/с (77 %), ЧДЦ - 14 за хв. Висновок: у пробі видиху порушень немає.

На електрокардіограмі (ЕКГ): ЧСС (частота серцевих скорочень) - 72 за хв., ЕВС (електрична вісь серця) - 49° , нормальне положення ЕВС, інтервал QTс - 358,4 мс, синусова аритмія, ознаки гіпертрофії правого передсердя, метаболічні порушення міокарда.

Тест Філліпса (рівень шкільної тривожності) - 20,6 % - низький.

Тест ООБІ (особистісний опитувальник Бехтеревського інституту, визначення типу реагування на хворобу) - висновок: тип реагування комбінований.

ТЕСТ CAQ (Опитувальник якості життя дітей із БА): дистрес - 22 б, тяжкість астми - 15 б, ЯАкт.Ж (якість активного життя) - 29 б, ЯПас.Ж (якість пасивного життя) - 19 б.

До прийняття в санаторій отримав курс патогенетичної терапії у профільному стаціонарі: режим охоронний, стіл 4к, аерофілін 400 мг - 1/2 таб. х 2 рази на день, бросал 1/2 таб. х 3 рази на день, вентолін 2,5 мг в 2,5 мл - 1/2 небули через небулайзер х 3 рази на день - 3 дні, пульмікорт 250 мкг в мл - 0,5 мл х 2 рази на день - 3 дні.

У санаторії отримує терапію у вигляді: режим 2, стіл № 15 гіпоалергенний, ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна фізкультура, сезонна кліматотерапія; курсами по 2 тижні двічі на рік: вітамінотерапія, мембраностабілізатори, Н1-блокатори, синглетно-киснева терапія, масаж грудної клітки.

На фоні базисної терапії хворому було проведено курс реабілітації за запропонованим способом.

Отримав курс дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PEP2" 1 раз на день протягом 5 хв. 14 днів, величина діаметру елемента опору видиху 5 мм., тиск на видиху на початку курсу становив 15-20 см вод. ст., у кінці курсу - 20-25 см вод. ст.

Контрольна СПГ: ЖЕЛ - 2,6 л (137 %), ФЖЕЛ - 2,5 л (132 %), ОФВ1 - 1,91 л (108 %), ПОС - 3,4 л/с (86 %), МОС25 - 3,4 л/с (97 %), МОС50 - 2 л/с (83 %), МОС75 - 1,1 л/с (92 %), ЧДД - 16 за хв. Висновок: у пробі видиху порушень немає, ознаки бронходилатації протягом всього бронхіального дерева, в порівнянні з початковою СПГ.

На ЕКГ: ЧСС - 79 за хв., ЕВС - 61° , нормальне положення ЕВС, QTс - 370,1 мс, синусова аритмія, метаболічні порушення міокарда.

Тест Філліпса (рівень шкільної тривожності) - 5,1 % - дуже низький.

Тест ЛОБІ - висновок: тип реагування гармонійний.

ТЕСТ CAQ: дистрес - 23 б, тяжкість астми - 12 б, ЯАкт.Ж - 30 б, ЯПас.Ж - 20 б.

Приклад 2

Хворий Т., 14 років, вага - 51 кг, зріст - 165 см, знаходився на етапі санаторно-курортної реабілітації з діагнозом: бронхіальна астма 2 ступеня, персистуюча, легкий перебіг, період ремісії. Алергічна риносинусопатія. Скривлення носової перегородки з порушенням функції зовнішнього дихання.

При об'єктивному обстеженні шкірні покриви, видимі слизові чисті, блідо-рожеві, перкуторно в легенях легеневий відтінок звуку, аускультативно везикулярне дихання, хрипів немає. З боку внутрішніх органів патології не визначається.

На спірограмі (СПГ) на початку навчального року - ЖЄЛ - 4,1 л (107 %), ФЖЄЛ - 4,0 л (108 %), ОФВ1 - 3,2 л (97 %), ПОС - 5,6 л/с (80 %), МОС25 - 5,3 л/с (83 %), МОС50 - 3,4 л/с (76 %), МОС75 - 1,73 л/с (77 %), ЧДЦ - 15 за хв. На початку навчального року вперше використано дихальний тренажер "PARI PER2". Час тренування 5 хв., тиск, що не викликає утруднень дихання, 20-25 см вод. ст., величина перерізу елементів опору 5 мм.

На СПГ через 5 хв. після тренування - ЖЄЛ - 3,6 л (94 %), ФЖЄЛ - 3,8 л (105 %), ОФВ1 - 3,3 л (100 %), ПОС - 6,8 л/с (95 %), МОС25 - 5,5 л/с (86 %), МОС50 - 4 л/с (91 %), МОС75 - 1,94 л/с (86 %), ЧДЦ - 14 за хв. Висновок: в пробі видиху порушень немає, ознаки бронходилатації протягом усього бронхіального дерева, в порівнянні з СПГ при прийнятті.

На ЕКГ: ЧСС - 64 за хв., ЕВС - 61, нормальне положення ЕОС, PQ - 96,1 мс, QTc - 389,4 мс, синусова аритмія, короткий інтервал PQ, метаболічні порушення міокарда.

Тест Філліпса (рівень шкільної тривожності) - 10,3 % - низький.

Тест ЛОБІ - висновок: тип реагування комбінований.

ТЕСТ CAQ: дистрес - 9 б, тяжкість астми - 7 б, реактивність - 7 б, ЯАкт.Ж - 29 б, ЯПод.Ж - 20 б.

У санаторії отримує терапію у вигляді: режим 2, стіл № 15 гіпоалергенний, ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна фізкультура, сезонна кліматотерапія; курсами по 2 тижні двічі на рік: вітамінотерапія, мембраностабілізатори, Н1-блокатори, синглетно-киснева терапія, масаж грудної клітки.

На фоні базисної терапії хворому було проведено курс реабілітації за способом, що заявляється.

Отримав курс дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PER2" 1 раз на день протягом 5 хв. 14 днів, величина діаметра елемента опору видиху 5 мм, тиск на видиху на початку курсу становив 20-25 см вод. ст., у кінці курсу - 30-40 см вод. ст.

Контрольна СПГ: ЖЄЛ - 4,0 л (103 %), ФЖЄЛ - 3,9 л (106 %), ОФВ1 - 3,2 л (98 %), ПОС - 6,6 л/с (92 %), МОС25 - 5,7 л/с (89 %), МОС50 - 3,5 л/с (78 %), МОС75 - 1,71 л/с (76 %), ЧДД - 16 за хв. Висновок: у пробі видиху порушень немає.

На ЕКГ: ЧСС - 78 за хв., ЕВС - 69°, нормальне положення ЕОС, PQ - 118,9 мс, QTc - 400,5 мс. Синусова аритмія, метаболічні порушення міокарда.

Тест Філліпса (рівень шкільної тривожності) - 6,8 % - дуже низький.

Тест ЛОБІ - висновок: тип реагування гармонійний.

ТЕСТ CAQ: дистрес - 4 б, тяжкість астми - 7 б, реактивність - 8 б, ЯАкт.Ж - 27 б, ЯПод.Ж - 22 б.

Наведені приклади підтверджують ефективність застосування курсу дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PER2" на етапі санаторної реабілітації дітей із бронхіальною астмою в стадії ремісії, це покращує клінічний перебіг хвороби, досягнутий базисною терапією, сприятливо впливає на кардіореспіраторну систему та якість життя пацієнтів.

Запропонований спосіб може бути рекомендований для впровадження на етапі відновлювального лікування в практику роботи пульмонологічних структур і установ на етапі амбулаторної реабілітації.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб реабілітації дітей, хворих на бронхіальну астму у період ремісії, що включає застосування дієти, кліматотерапії, призначення лікувальної фізкультури, синглетно-кисневої терапії, який **відрізняється** тим, що додатково проводять курс дихальної гімнастики за допомогою дихального тренажера "PARI PER2" один раз на день протягом 4-5 хвилин курсом 10-14 процедур, причому діаметр елемента опору видиху виставляють у діапазоні 4,5-5 мм, а тиск на видиху використовують не менше 10-20 см вод. ст.

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601