



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32631 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61B 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РЕЦИДИВУЮЧОГО БРОНХІТУ У ДІТЕЙ

1

2

(21) u200800112

(22) 02.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл. № 10, 2008 р.

(72) НЕЧИПУРЕНКО ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА, UA

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, UA

(57) Спосіб лікування рецидивуючого бронхіту у дітей шляхом застосування фізіотерапевтичного впливу, який відрізняється тим, що пацієнт одержує послідовно 3 процедури на день, тепловий вплив на Лор-органи від теплотрона

ПГГ-01 "ПРА" ФЕЯ, температурний режим 1 у межах  $40 \pm 5$  °C, час впливу по 5 хвилин на кожну зону до № 10 щодня, сполучений вплив низькочастотного ультразвуку, оптичного потоку червоного діапазону спектра і низькочастотного магнітного поля від апарата "MIT-11", процедури проводять у 7 режимі, частота модуляцій 10Гц, загальна тривалість впливу до 10хв. і інгаляції синглетно-кисневою сумішшю відразу після закінчення перших двох процедур, протягом 5-7хв., кількість проведених процедур визначається за клінічними показниками.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до фізіотерапії та пульмонології і може бути використана при лікуванні рецидивуючого бронхіту у дітей.

Серед якісних змін захворювань органів дихання відзначається зростання рецидивуючих і хронічних форм бронхітів, зростання кількості дітей, що часто хворіють, значне зростання питомої ваги хворих з імунодефіцитами, скомпрометований різною супутньою патологією преморбідний фон.

Загострення рецидивуючого бронхіту (РБ) обумовлені в основному респіраторними вірусами. Зросла роль, приблизно з рівною частотою, пневмокока, гемофільної палички, хламідії і мікоплазми. Істотну роль у етіопатогенезі РБ грає вірусемія до 2-3 місяців.

Таким чином, персистенція вірусу сприяє розвитку РБ. Мають значення спадкоємна схильність, наявність аномалій конституції, побутові умови [Медицинская реабилитация в педиатрии /Под общ. ред. Лободы М.В, Зубаренко А.В., Бабова К.Д.- К.: «Купріянова О.О.», - 2004. - 374с; Справочник педиатра /Под ред. Н.П. Шабалова. - СПб: Питер, 2005. - 672с].

Для РБ характерна сезонність загострень (осінь, весна, зима). Схильність до рецидивів зв'язана з особливостями природного й адаптивного імунітету. Патогенетичними ланками розвитку РБ є: ушкодження миготливого епітелію бронхів, у ряді випадків з формуванням синдрому дисрегенеративії слизуватих.

Відзначається значне зниження активності неспецифічних факторів захисту, пригнічуються фагоцитарні реакції (знижуються фагоцитарна активність, індекс фагоцитозу).

Стан імунної системи оцінюють «на грані критичного рівня функціонування». Найбільше часто виявляються зниження рівня секреторного і сироваткового IgA. Є думка, що в ряді випадків РБ представляє нерозшифровані дефекти імунної системи, неспецифічних факторів захисту, функції миготливого епітелію.

В даний час показано, що якщо РБ триває більш 5-10 років, то настає трансформація в хронічний бронхіт. У 15% випадків рецидивуючий бронхіт переходить у бронхіальну астму.

Відомим є спосіб лікування рецидивуючого бронхіту у дітей під час рецидиву методом мікрохвильової терапії дециметрового діапазону від апарата «Ромашка» з вихідною міцністю до 20Вт. Метод заключається в тім, що випромінювач розташовують в області грудної клітки над проекцією корінця легень крізь одягу. Впливають міцністю 7-8Вт по 8-10 хвилин кожного дня, всього 4-5 разів [Обросов А.Н., Карачевцева Т.В. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний. М.: Медицина, 1987. - 602с].

високочастотної терапії здійснює тільки в місці впливу безпосередній протизапальний ефект, в результаті чого рецидив бронхіту може виникнути протягом перших трьох тижнів після закінчення курсу лікування. Хворому

(19) UA (11) 32631 (13) U

потрібно призначати нові фізіопроцедури у зв'язку із новими епізодами бронхіту.

Найбільш близьким та обраним за прототип є спосіб лікування рецидивуючого бронхіту, в якому використовують вплив імпульсним магнітним полем від апарату АлМАГ-0,1, який випромінює низькоенергетичне імпульсне магнітне поле індукцією до 20мТ на два поля - область наднирників та задня поверхня грудної клітки по 5-8 хвилин на кожне поле, на курс лікування 15-20 процедур [Руководство по эксплуатации аппарата АлМаг-0,1, Елатомский приборный завод. - 2001. - С.16, 24-25].

Велика кількість процедур викликає чрезмірний седативний ефект. У дітей з дефіцитом факторів захисту стимулюючий ефект має коротку дію у зв'язку із малими резервними можливостями і потребує не тільки стимуляції, а й заміщення складових неспецифічних факторів захисту, яких недостає.

Слід зазначити, що традиційно застосовувані методи фізіотерапії РБ у дітей мають недостатню ефективність, впливають на окремі ланки патогенезу і саногенезу. Цими обставинами продиктована необхідність створення нових фізіотерапевтичних комплексів лікування даної клінічної форми бронхіту у дітей.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу лікування рецидивуючого бронхіту у дітей, в якому за рахунок зміни фізичних факторів, досягається вплив на всі ланки патогенезу захворювання та фізіологічні міри захисту організму, а саме протизапальна дія, нормалізується кровообіг у бронхах, відновлюється дренажна функція бронхів, прискорюється закінчення процесу.

Поставлена задача вирішується в способі лікування рецидивуючого бронхіту у дітей шляхом застосування фізіотерапевтичного впливу, згідно з корисною моделлю, пацієнт одержує послідовно 3 процедури на день, тепловий вплив на Лор-органи від теплотрону ПГТ-01 «ПРА» ФЕЯ, температурний режим 1 у межах  $40 \pm 5^\circ\text{C}$ , час впливу по 5 хвилин на кожну зону до №10 щодня, сполучений вплив низькочастотного ультразвуку, оптичного потоку червоного діапазону спектра і низькочастотного магнітного поля від апарата «МІТ-11», процедури проводять у 7 режимі, частота модуляцій 10Гц, загальна тривалість впливу до 10хв. №6-10 щодня, і інгаляції синглетно-кисневою сумішшю відразу після закінчення перших двох процедур, протягом 5-7хв., кількість проведених процедур визначається за клінічною динамікою. Цим комплексом досягається можливість фізіотерапії захворювань органів подиху за рахунок появи нової фізіотерапевтичної апаратури, та переліку показань для даного виду лікування, що постійно розширюється, в різних областях медицини, поглиблення знань про механізми впливу фізіотерапевтичних факторів на патогенез захворювання і фізіологічні міри захисту організму. Лікування гострих респіраторних вірусних захворювань і їхніх ускладнень у виді бронхітів утруднене тим, що в організмі немає стійкого імунітету, тому що вірус розвивається усередині

клітин слизової оболонки. У цьому випадку в організмі існують тільки неспецифічні фактори захисту: вироблення інтерферону, нагромадження кислих радикалів, які убивають віруси, підвищення температури до цифр, при яких починається процес уповільнення розмноження і загибель вірусу. При розвитку будь-якого вірусного захворювання ці три фактори включаються організмом приблизно до 3-5 дня захворювання, тобто вже після того, як вірус поширився по всьому організму. Тому дуже важливо прогріти зовнішнім джерелом тепла вогнище розмноження вірусів (порожнина носа) на самих ранніх стадіях хвороби. Слід зазначити, що на тлі теплового впливу значно збільшується ефективність застосовуваних ліків і біопрепаратів [Іванов А.І., Кириллов Ю.Б. Аппараты нового поколения для локальной магнитотерапии и локального теплечения. - М.: 2001 - 38с.].

У цьому зв'язку, локальне прогрівання Лор-органів у регульованому «терпимому» діапазоні здійснюється за допомогою нового фізіотерапевтичного апарата - теплотрон ПГТ-01 «ПРА» ФЕЯ (пристрій для локального риноларингологічного прогрівання).

Включення в новий комплекс лікування РБ у сполученого впливу низькочастотного ультразвуку, оптичного потоку червоного діапазону спектра і низькочастотного магнітного поля, тобто проведення магнітолазероультразвукової терапії (МЛУЗТ) від апарата «МІТ-11» засновано на сукупній можливості лікувального впливу трьох факторів на пато-і саногенетичні ланки патологічного процесу.

Зміни, що відбуваються під впливом ультразвуку, у системі органів подиху носять компенсаторно-адаптивний характер за рахунок впливу механічного, теплового, фізико-хімічного ефектів. Слід зазначити здатність ультразвуку ушкоджувати клітинні оболонки деяких патогенних мікроорганізмів. Це дає можливість говорити про бактерицидну дію ультразвуку, що дуже важливо в комплексному лікуванні РБ у дітей. Ультразвук забезпечує міромасаж на рівні тканини і клітин, що прискорює біохімічні реакції і мікроциркуляцію в зоні патологічного вогнища [Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник /В.С. Улащик, И. В. Лукомский. - Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2003. - 512с.].

Поглинена тепла енергія видимого випромінювання червоного діапазону спектра прискорює метаболічні процеси в тканинах, активізує міграцію лейкоцитів, проліферацію і диференціювання фібробластів. Активізація периферичного кровообігу і зміна судинної проникності поряд зі стимуляцією фагоцитозу сприяє розсмоктуванню інфільтратів і дегідратації тканин. Особливо ці процеси виявляються в підгострій і хронічній стадіях запалення. Підсилюючи потовидалення, видимі промені, оказують дезінтоксикаційну дію. Під впливом теплових променів на рефлексогенні зони відзначається зменшення спазму гладкої мускулатури внутрішніх органів. Поліпшення їхнього кровопостачання, нормалізація їхнього функціонального стану.

Магнітне поле в сполученні з оптичним потоком володіє яскраво вираженим протизапальною, протибільовою, протинабрякливою дією [Самосюк І.З., Чухраєв Н.В., Писанко О.І. Синглетно-кислородная терапия /Научно-методическое пособие /Киев - Москва, 2004. - 104с.].

Лікувальне застосування синглетного кисню забезпечує активізацію біохімічних і біофізичних реакцій в організмі, нормалізацію антиоксидантного статусу організму, підвищення імунітету, стабілізацію аеробного обміну, поліпшення реологічних властивостей крові, нормалізацію діяльності серцево-судинної системи, відновлення іонної проникності мембран кліток, дезінтоксикацію організму, поліпшення тканинного подиху і зниження гіпоксії тканин, стимуляцію регенеративних процесів і зниження запальних процесів, поліпшення коронарного і мозкового кровообігу, нормалізацію артеріального тиску, збільшення рівня гемоглобіну, нормалізацію біохімічних процесів, зниження рівня молочної кислоти в м'язах, відновлення структури слизової оболонки бронхів і нормалізацію функції зовнішнього дихання [Самосюк І.З., Чухраєв Н.В., Писанко О.І. Синглетно-кислородная терапия /Научно-методическое пособие /Киев - Москва, 2004. - 104с.].

Спосіб, що заявляється, здійснюють у фазу загострення, таким чином.

Тепловий вплив на Лор-органи від теплотрона ПГГ - 01 «ПРА» ФЕЯ: нагрівальний елемент накладають на спинку носа, а потім підщелепну область, температурний режим 1 (1 режим - у межах 40 +5°C), час впливу по 5 хвилин на кожну зону до №10 щодня (після процедури необхідно виключити ситуацію переохолодження пацієнта). При наявності показань рекомендується попередня консультація Лор-лікаря.

Сполучений вплив низькочастотного ультразвуку, оптичного потоку червоного діапазону спектра і низькочастотного магнітного поля від апарата «MIT-11»: аплікатор магнітолазерний червоний і ультразвуковий встановлюють в області грудної клітки в залежності від аускультативної картини і даних рентгенологічного обстеження. Положення аплікаторів - контактне. Метод впливу - нерухомий. При виконанні курсу лікування положення аплікаторів магнітолазерного червоного й ультразвукового від процедури до процедури змінюють місцями (чергують). Процедури проводять в 7 режимі, частота модуляцій 10Гц, загальна тривалість впливу до 10хв. (перша процедура проводиться протягом 3-5хв. для уточнення індивідуальної переносимості фактора). Після закінчення курсу лікування загальною кількістю процедур на кисневій суміші №6 від апарата «MIT-C» проводять відразу після закінчення перших двох процедур, протягом 5-

7хв., загальна кількість процедур до №10-12 щодня.

Таким чином, пацієнт одержує 3 процедури на день (поспідовно) тепловий вплив на Лор-органи від теплотрона ПГГ-01 «ПРА» ФЕЯ, сполучений вплив низькочастотного ультразвуку, оптичного потоку червоного діапазону спектра і низькочастотного магнітного поля від апарата «MIT-11» і інгаляції синглетно-кисневою сумішшю. Кількість проведених процедур визначається за клінічними показниками.

Під нашим спостереженням знаходилися 34 дитини, що страждають РБ (основна група) які одержували, розроблений комплекс фізіотерапії.

Непереносимості нового комплексу фізіотерапії, у процесі лікування дітей основної групи, не спостерігалось.

Контрольна група складалася з 30 дітей, що одержували традиційні методи фізіотерапії РБ (УВЧ, лікарський електрофорез, інгаляції). Хворі основної і контрольної груп одержували медикаментозне лікування (симптоматичну, десенсибілізуючу і вітамінотерапію, антибактеріальну терапію тільки при наявності показань). Діти контрольної групи хворих були рівнозначні по клінічній характеристиці.

Усім хворим проводилися клінічні лабораторні дослідження, скринінгова оцінка основних параметрів життєдіяльності з використанням багатфункціональної програми «УСПІХ», спірографія за допомогою сучасної комп'ютерної системи спірографії «СПРО-СПЕКТР», проводилося рентгенологічне обстеження легень, термографія, електрокардіографія, психологічне обстеження, визначався стан адаптаційних реакцій [тест Гаркави Л.Х., Квакиной Е.Б., Уколов М.А. (2006)]. У всіх хворих позитивна динаміка у виді поліпшення суб'єктивних даних відзначалася після 3-5 процедури і характеризувалася поліпшенням загального стану і самопочуття у виді зникнення загальної слабості, відновлення апетиту, емоційного тла, нормалізувалася формула сну у випадку її порушення. Сухий кашель після 3 процедури трансформувався у вологий з виділенням різної кількості слизового чи слизовато-гнійного мокротиння, що свідчить про швидке поліпшення дренажної функції бронхів.

Уже до 5-10 дня кашель став відзначатися тільки по ранках і значно рідше протягом дня. Аускультативні дослідження свідчили до цього часу про значне зменшення кількості вологих і сухих хрипів у більшого числа дітей - 30 чоловік (88,2%). Об'єктивному дослідженні дітей, що одержували традиційні методи фізіотерапії, динаміка була менш показова, що виявлялося значним зменшенням кашлю до 15-20 дня лікування. Аускультативні дані вказували на зникнення вологих і зменшення сухих хрипів у порівнянні з такими в першій групі на 7-10 днів лікування. Таким чином, запропонований комплекс викликає значимий клінічний ефект у дітей, що страждають рецидивуючим бронхітом і може використовуватися в умовах дитячих лікувально-профілактичних установ, санаторіїв.

