



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65422 (13) U
(51) МПК
A61M 16/14 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ІНГАЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У НОВОНАРОДЖЕНИХ НА ШТУЧНІЙ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

1

2

(21) u201104590

(22) 14.04.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) ПОХИЛЬКО ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, КОВАЛЬОВА ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА, ШКУРУПІЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ, ГОНЧАРОВА ЮЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) ПОХИЛЬКО ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, КОВАЛЬОВА ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА, ШКУРУПІЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ, ГОНЧАРОВА ЮЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

(57) Спосіб проведення інгаляційної терапії у новонароджених на штучній вентиляції легень, що включає використання інгалятора-небулайзера, який **відрізняється** тим, що на інгаляторі-небулайзері встановлюють Т-подібний перехідник, який потім включають у дихальний контур апарата штучної вентиляції легень і забезпечують переміщення аерозолі безпосередньо в напрямку пацієнта разом із дихальною сумішшю без розгерметизації дихального контуру.

Запропонований спосіб належить до галузі медицини, зокрема - до неонатальної інтенсивної терапії, і призначається для оптимізації інгаляційної терапії у новонароджених, яким проводиться штучна вентиляція легень (ШВЛ).

Дихальна недостатність у новонароджених виникає як в зв'язку з вродженими, так і в зв'язку з набутими легеневиими і позалегеневиими причинами, і займає перше місце в структурі неонатальної смертності, складаючи 40 % всіх летальних випадків [Суліма О.Г., Добрянський Д.О, Пясецька Н.М., Бринь В.В. Гострі розлади дихання у новонародженого / Неонатологія: навчальний посібник / Мошчич П.С., Суліма О.Г. [та ін]. - К.: Вища школа, 2004. - С. 284-287].

При наявності прогресивного зростання важкості дихальних розладів або роботи дихання на фоні проведення кисневої терапії з часткою кисню у вдихувальній суміші ($FiO_2 > 0,6$) і самостійного дихання з позитивним тиском на видиху (СДПТВ) 9-10 см водяного стовпчика, рецидивних зупинок дихання (апноє), стійкої брадикардії з частотою серцевих скорочень (ЧСС) < 80 за хв., артеріальної гіпотензії, масивної легеневої кровотечі, парціального тиску кисню в артеріальній крові ($PaO_2 < 50$ мм рт.ст. на фоні $FiO_2 > 0,6$), парціального тиску вуглекислого газу в артеріальній крові ($PaCO_2 > 60$ мм рт.ст., зниженні кислотності крові до $pH < 7,25$ новонародженим показане проведення ШВЛ за допомогою дихальних апаратів (Про за-

твердження клінічного Протоколу надання допомоги новонародженій дитині з дихальними розладами / Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 484 від 21.08.2008 р.).

Апарати ШВЛ традиційно складаються з власне апарата ШВЛ з приводом і системи трубок, які приєднуються до інтубаційної трубки, встановленої в дихальних шляхах пацієнта, і проводять дихальну суміш.

Розгерметизація дихального контуру унеможлиблює штучне заміщення дихальної функції пацієнта. В ряді моделей апаратів ШВЛ передбачені рідини для підтримки адекватної функції дихального епітелію. [Сатишур О.Е. Механическая вентиляция легких / О.Е. Сатишур - М.: Медицинская литература, 2007. - 352 с.]. Такі системи створюють умови для концентрації водяних парів у дихальному контурі апарата ШВЛ, що зменшує зволоження дихальної суміші, нівелює можливість інгаляції лікарських засобів і, як наслідок, зменшує ефективність респіраторної терапії [Снисарь В.И. Дыхательные расстройства у новорожденных // Белебезьев Г.И., Басманов СМ., Беляев А.В и др. Интенсивная терапия в педиатрии / В.И. Снисарь. - К.: Здоровье, 2004. - С. 126-146].

Разом з тим, у дітей з патологією респіраторної системи інгаляційна терапія є одним з основних терапевтичних заходів [Максимова С.М., Самойленко И.Г., Бухтияров Э.В., Максимова Н.В.

UA (19) 65422 (13) U

Небулайзерная терапия в детской пульмонологии // Здоровье ребенка. - № 5 (26). - 2010. - С. 89-93].

Вважається, що найбільш оптимальна інгаляційна терапія і зволоження дихальних шляхів досягається за допомогою аерозолів, створення яких можливе за допомогою введення води і лікарських речовин до генераторних розпилювачів (небулайзерів) (Wildhaber JH. Aerosol therapy // Australia. Schweiz Med Wochenschr.-1998. - V.128. - N.33. - P.1223-1228.)

Найбільш близьким до заявленої корисної моделі є спосіб використання інгаляційної терапії за допомогою аерозолів, створених небулайзерами, які сполучаються з пацієнтом через щільно підігнану лицьову дихальну маску [Геппе Н.А. Ингаляционная небулайзерная терапия респираторных заболеваний у детей: Практическое руководство для врачей // Н.А. Геппе. - М., 2008. - С. 28.]

Недоліками даного способу є необхідність знаходження пацієнта в сидячому положенні, потреба в індивідуального підборі лицьової дихальної маски, вдихання аерозолу безпосередньо через ніс і рот, що змушує від'єднувати дихальний контур апарата ШВЛ від пацієнта.

В основу корисної моделі поставлена задача оптимізації проведення інгаляційної терапії у новонароджених, яким проводиться ШВЛ шляхом створення у дихальній суміші аерозолу без від'єднання хворого від дихального контуру апарата ШВЛ на час проведення інгаляції.

Поставлена задача вирішується шляхом створення способу інгаляції аерозолу за допомогою інгалятора-небулайзера (креслення), який складається із генератора (4), розпилювальної камери (5) і відрізняється тим, що замість лицьової маски на інгаляторі-небулайзері встановлюється Т-подібний перехідник (6), який дозволяє включити його у дихальний контур (2) апарата ШВЛ (1) і забезпечити переміщення аерозолу безпосередньо в напрямку пацієнта через інтубаційну трубку (3) разом із дихальною сумішшю без розгерметизації дихального контуру.

Приклад конкретного виконання. Діти К. (двійня) 19.10.2010 року народження знаходились на лікуванні в дитячій міській клінічній лікарні м. Полтави з 26.10.2010 р. по 24.01.2011 р. Лікування у відділенні інтенсивної терапії склало 26 днів. Медичні карти стаціонарного хворого №9824, 9833.

Хлопчики були прийняті на 7-у добу життя з діагнозом: "Респіраторний дистрес-синдром новонароджених тяжкого ступеня, дихальна недостатність III ст. Гіпоксично-ішемічне ураження, незрілість центральної нервової системи. Екстремально мала вага при народженні. Гестаційний вік 27 тижнів". Під час госпіталізації наявні дихальні розлади, напади апное, метаболічні порушення. З анамнезу відомо, що діти від I багатоплідної вагітності шляхом екстракорпорального запліднення, перебіг вагітності був ускладнений дисфункцією плаценти, уроплазмозом, бактеріурією. Пологи I в терміні гестації 27 тижнів на фоні хоріоамніоніту, дистресу плодів, тривалого безводного проміжку, шляхом кесаревого розтину, з вагою у I-ої з двійні дитини 960 г, у II-ої з двійні дитини - 940 г, оцінкою за шкалою Апгар 5/6 балів. Діти отримали замісну терапію сурфактантом. Стан дітей під час госпіталізації розцінювався як тяжкий. В зв'язку з наявністю дихальних розладів новонародженим проводилась ШВЛ апаратом "Bear Cub 750" у допоміжному режимі з частково збереженим самостійним диханням. Обом новонародженим були призначені лужні (содові) інгаляції 3 рази на добу. I-ій дитині проводились традиційні інгаляції через лицьову маску небулайзера після від'єднання новонародженого від дихального контуру апарата ШВЛ, II-ій - за допомогою заявленого способу. В обох випадках використовувався небулайзер "Omgo CI Silentio". При реєстрації в момент проведення інгаляції показники відсотка насичення гемоглобіну киснем за даними пульсоксиметрії, тиску і об'єму в дихальних шляхах, PaO₂ та PaCO₂ у I-ої дитини мали негативну динаміку і відновлювались протягом 2-3 хвилин після закінчення інгаляції. У II-ої дитини ці показники залишались незмінними протягом сеансів інгаляції. Тривалість ШВЛ I-ої дитини з двійні склала 17 діб, II-ої - 11 діб. В подальшому обидві дитини були з покращенням переведені до відділення патології новонароджених для етапу реабілітації і виходжування.

За період з 2009-2010 років розроблений спосіб був використаний у 6 дітей. Ускладнення при використанні даної корисної моделі не відмічались.

Позитивний ефект від використання розробленого способу полягає у зменшенні термінів ШВЛ в середньому на 2, 4 дні.

