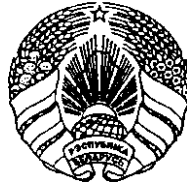


**ОПИСАНИЕ
ПОЛЕЗНОЙ
МОДЕЛИ К
ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **2338**

(13) **U**

(46) **2005.12.30**

(51)⁷ **A 61N 1/44**

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОЗОНИРОВАННОЙ СРЕДЫ В ПАРОГАЗОВОЙ ФАЗЕ**

(21) Номер заявки: u 20050226

(22) 2005.04.18

(71) Заявитель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Лызиков Анатолий Николаевич; Скуратов Александр Геннадьевич; Игнатенко Валерий Андреевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет" (ВУ)

(57)

Система для получения озонированной среды в парогазовой фазе, состоящая из ультразвукового ингалятора с компрессором и соединительных трубок с наконечником-распылителем, отличающаяся тем, что рабочий сосуд ингалятора содержит дистиллированную воду, а входное отверстие ингалятора соединено с насадкой к аппарату местной дарсонвализации для получения озона посредством поливинилхлоридной трубки.

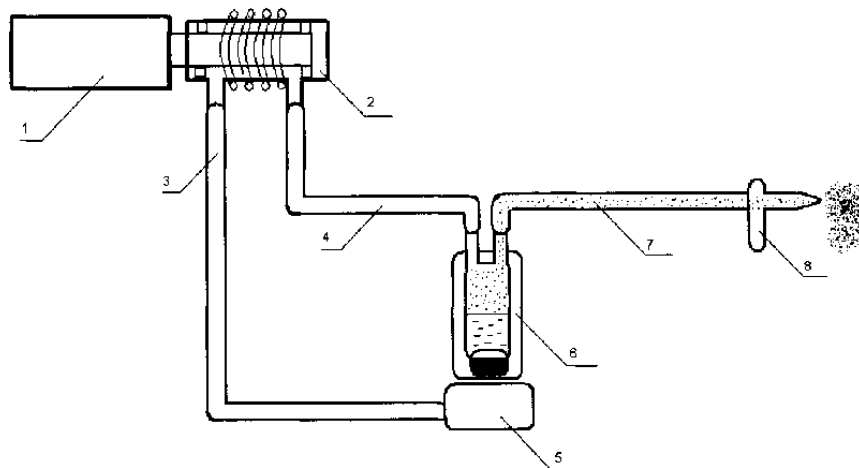
(56)

1. RU 2200701 C1 (ОАО "Научно-исследовательский институт газоразрядных приборов "Плазма") 2003.03.20, реферат. В: "Патенты России" [CD-ROM].

2. Улащик В.С., Лукомский И.В. Основы общей физиотерапии. -Минск-Витебск, 1997. - С. 93-97.

3. Патент РБ на полезную модель 1747, МПК А61 N1/44, 2005.

4. Установка для получения мелкодисперсных взвесей озонированной воды. Перечень данных [он-лайн]. ООО "Медозонс" [найдено 2003-11-26]. Найдено из Интернет: <URL: http://www.medozons.ru/rus/products/index_1.html> (прототип).



ВУ 2338 U 2005.12.30

Полезная модель относится к медицине, а именно к хирургии, гинекологии, физиотерапии, медицинской физике, и может быть использована для получения озонированной среды в парогазовой фазе из воздуха с помощью насадки к аппарату местной дарсонвализации и ультразвукового ингалятора и использования ее в лечебных целях.

Существуют аппараты для генерации озона из кислорода воздуха - озонаторы, работа которых основана на электросинтезе озона в коронном или барьерном разряде [1]. Известны медицинские озонаторы - аппараты для получения чистого озона. Недостатками данных устройств являются:

- при работе с медицинскими озонаторами требуется наличие кислородного обеспечения;
- соблюдение строгих правил техники безопасности с кислородными баллонами и высоковольтным напряжением, применяемым для электросинтеза озона;

- к работе с медицинскими озонаторами допускается персонал, прошедший специальную подготовку;

- высокая стоимость медицинских озонаторов делает их недоступными для широкого применения;

- на выходе из озонаторов образуется озono-кислородная смесь в газовой фазе, непосредственное использование которой в медицинской практике имеет ограничения.

Известны аппараты местной дарсонвализации ("Искра", "Блик" и другие). При проведении дарсонвализации в режиме "искрового разряда" происходит образование активных соединений (озона и окислов азота) [2]. Однако лечебное воздействие газообразного озона происходит только при близком контакте с поверхностью тела на ограниченной площади, что делает невозможным применение местной дарсонвализации при обширных труднодоступных гнойных поражениях (например брюшная полость при разлитом перитоните, обширные гнойные раны и трофические язвы, гнойный трахеобронхит).

Существует насадка к аппарату местной дарсонвализации для получения озона, с помощью которой возможно получение озона из кислорода воздуха [3].

В случае труднодоступных и обширных гнойных поражений целесообразно использовать озон, растворенный в жидкой фазе (дистиллированная вода или физиологический раствор натрия хлорида) или в парогазовой фазе, для получения которой используют ультразвуковой ингалятор. Последний способ имеет свои преимущества: лечебное действие озонированного раствора усиливается за счет ультразвукового индуцирования процесса образования капель, получающих мощный энергетический импульс; субмикронный размер капель позволяет им свободно проникать в складки слизистых, поры и даже сквозь кожные покровы.

Наиболее близкой к предлагаемой модели является установка для получения мелкодисперсных взвесей озонированной воды, состоящая из ультразвукового ингалятора с компрессором и соединительных трубок с наконечником-распылителем - прототип [4]. Недостатком данной установки является то, что внутрь рабочего сосуда ультразвукового ингалятора наливают озонированную воду, для приготовления которой отдельно требуется наличие медицинского озонатора и барботажная камера, что усложняет процедуру получения озонированной среды в парогазовой фазе.

Задача, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, заключается в получении и использовании в лечебных целях озонированной среды в парогазовой фазе простым, удобным и доступным способом с помощью аппарата местной дарсонвализации и ультразвукового ингалятора.

Задача решается за счет того, что система для получения озонированной среды в парогазовой фазе состоит из ультразвукового ингалятора с компрессором и соединительных трубок с наконечником-распылителем, причем рабочий сосуд ингалятора содержит дистиллированную воду, а входное отверстие ингалятора соединено с насадкой к аппарату местной дарсонвализации для получения озона посредством поливинилхлоридной трубки.

На фигуре схематически изображена предлагаемая система.

BY 2338 U 2005.12.30

Система содержит аппарат местной дарсонвализации 1, насадку к аппарату местной дарсонвализации для получения озона 2, которая закреплена на стеклянном трубчатом электроде аппарата. К насадке подсоединены две поливинилхлоридные трубки 3 и 4, одна из которых соединена с компрессором 5 для подачи воздуха, а другая - с входным отверстием ультразвукового ингалятора 6. К выходному отверстию ультразвукового ингалятора подсоединена поливинилхлоридная трубка 7 с наконечником-распылителем 8 на конце.

Предлагаемая система для получения озонированной парогазовой фазы используется следующим способом: с помощью компрессора 5 по поливинилхлоридной трубке 3 подается воздух внутрь насадки к аппарату местной дарсонвализации 2, с помощью которой из кислорода воздуха методом электросинтеза образуется озон. Полученная озono-воздушная газовая смесь по поливинилхлоридной трубке 4 подается на вход ультразвукового ингалятора 6, в рабочем сосуде которого находится дистиллированная вода. При работе ультразвукового ингалятора образуется мелкодисперсная водная взвесь - парогазовая фаза. Озоно-воздушная газовая смесь при прохождении через камеру ультразвукового ингалятора взаимодействует с мелкодисперсной водной взвесью с образованием озонированной среды в парогазовой фазе, которая через выходное отверстие ингалятора по поливинилхлоридной трубке 7 поступает наружу. С помощью наконечника-распылителя 8 можно воздействовать озонированной средой в парогазовой фазе на патологический очаг. В этом случае активная среда оказывает антибактериальный, про- и антиокислительный, детоксикационный, биостимулирующий, иммуномодулирующий эффекты.

Предлагаемая система позволяет получать озонированную среду в парогазовой фазе с помощью аппарата местной дарсонвализации и ультразвукового ингалятора и использовать ее в лечебных целях, что поможет улучшить результаты лечения гнойно-воспалительных заболеваний, снизить частоту послеоперационных осложнений. Система расширяет терапевтические возможности озонотерапии при наружном, внутриполостном и ингаляционном применении. Система проста и удобна в сборке и работе, доступна в изготовлении, не требует значительных экономических затрат, легко воспроизводима, что обеспечивает ей возможность использования в клинической медицине.