



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2009149422/14**, **29.12.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**29.12.2009**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **29.12.2009**(43) Дата публикации заявки: **10.07.2011** Бюл. № 19(45) Опубликовано: **10.01.2012** Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **ПАРШИН В.Д. Хирургия рубцовых стенозов трахеи. - М.: Медицина, 2003, с.116. RU 93257 U1, 27.04.2010. RU 88529 U1, 20.11.2009. RU 2302829 C1, 20.07.2007. ОВЧИННИКОВ А.А. и др. Сравнительная оценка применения Nd: Yag-LBO/Nd: Yag- и CO<sub>2</sub>-лазеров в эндохирургии рубцовых стенозов трахеи. Тез. научно-практ. конф. «Профилактика, диагностика и (см. прод.)**

Адрес для переписки:

**644043, г.Омск, ул. Ленина, 12, ОмГМА,  
патентный отдел**

(72) Автор(ы):

**Копин Ерген Жетписбаевич (RU),  
Черненко Сергей Владимирович (RU),  
Вяльцин Алексей Сергеевич (RU),  
Соколов Сергей Анатольевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Омская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию Росздрава" (RU)**

**(54) СПОСОБ РАССЕЧЕНИЯ РУБЦОВОГО СТЕНОЗА ТРАХЕИ ПРИ ПОМОЩИ РАДИОВОЛНЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к торакальной хирургии, и может быть использовано при лечении рубцовых стенозов трахеи. Способ включает интубирование трахеи тубусом ригидного бронхоскопа. При этом вводят радиоволновой электрод в виде металлического стержня. На дистальном конце стержня помещена вольфрамовая игла и ограничитель, а на проксимальном конце - рукоятка с меткой

положения режущей иглы и соединение к радиоволновому генератору с частотой электромагнитных колебаний 3,8-4,0 МГц. Дистальную часть электрода проводят за зону стеноза и, подтягивая на себя, производят его рассечение. Использование данного изобретения позволяет бесконтактно рассекать рубцовые стенозы трахеи при помощи радиоволны, исключая ожог и некроз окружающих тканей.

(56) (продолжение):

**лечение рубцовых стенозов трахеи». - М., 1999, с.36-38. SOFTAN A. Rigid bronchoscopic dilatation of postintubation tracheal stenosis. West Afr J Med. 2005 Jul-Sep; 24(3): 234-8 (Abstract).**



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009149422/14, 29.12.2009**

(24) Effective date for property rights:  
**29.12.2009**

Priority:

(22) Date of filing: **29.12.2009**

(43) Application published: **10.07.2011 Bull. 19**

(45) Date of publication: **10.01.2012 Bull. 1**

Mail address:

**644043, g.Omsk, ul. Lenina, 12, OmGMA,  
patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Kopin Ergen Zhetpisbaevich (RU),  
Chernenko Sergej Vladimirovich (RU),  
Vjal'tsin Aleksej Sergeevich (RU),  
Sokolov Sergej Anatol'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie  
vysshego professional'nogo obrazovanija  
"Omskaja gosudarstvennaja meditsinskaja  
akademija Federal'nogo agentstva po  
zdravookhraneniju i sotsial'nomu razvitiju  
Roszdrava" (RU)**

**(54) METHOD OF RADIO-WAVE DISSECTION OF TRACHEAL CICATRICIAL STENOSIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely thoracic surgery, and can be used in treating tracheal cicatricial stenoses. The method involves tracheal intubation with a rigid bronchoscope tube. A radio wave electrode in the form of a metal core is introduced. On a distal end of the core, there is a tungsten needle and a limiter, while a proximal end

comprises a handle with a cutting needle position mark and a connection to a radio wave generator of electromagnetic oscillation frequency 3.8-4.0 MHz. A distal portion of the electrode is delivered behind a stenosis region and dissected with pulling.

EFFECT: use of the given invention enables contactless radio-wave dissection of tracheal cicatricial stenoses, eliminating burn and necrosis of surrounding tissues.

RU 2 438 598 C2

RU 2 438 598 C2

Изобретение относится к медицине, а именно к торакальной хирургии, и может найти применение при лечении больных со стенозом трахеи.

Известны способы рассечения рубцового стеноза трахеи:

5 - электрохирургическое разрушение рубцовой ткани стеноза. Применяют электрокоагуляционные петли, пуговчатые или игольчатые электроды. Недостатком этого метода является наличие контакта с тканью, из-за чего происходит образование нагара и приваривание электрода к тканям, а при извлечении электрода часто происходит отрыв струпа, что может привести к кровотечению. (В.Д.Паршин  
10 «Хирургия рубцовых стенозов трахеи». - М., 2003 г., с.116; М.А.Русаков «Эндоскопическая хирургия опухолей и рубцовых стенозов трахеи и бронхов». - М., 1999 г., с.22-26; Н.Е.Чернеховская «Современные технологии в эндоскопии» М., 2004 г., с.82-85),

15 - для расширения стенозированного участка трахеи используют ИАГ-неодимовые лазеры, излучение к патологическому очагу передают через фиброволоконный световод с наружным диаметром 1,8 мм. Недостатком данных лазеров является необходимость воздушного или газового охлаждения световодов, без которых последние быстро выходят из строя, иногда воспламеняются, трудно осуществлять  
20 послышное, поверхностное и контролируемое по глубине воздействие, наличие даже небольшого количества крови в операционном поле экранирует излучение и затрудняет работу. После лазерного воздействия возникает обширная зона некроза, что связано с глубоким повреждающим воздействием ИАГ-неодимового лазера, раневая поверхность долго заживает, а протяженность стеноза увеличивается.  
25 (Черешкин Д.Г. и др. «Лазерная эндоскопическая хирургия верхних дыхательных путей». - М., 1990 г.; Овчинников А.А., Масычев В.И. «Сравнительная оценка применения Nd:Yag-, LBO/Nd:Yag-, Ho:Yag- и CO<sub>2</sub>-лазеров в эндохирургии рубцовых стенозов трахеи / Тез. науч.-прак. конф. «Профилактика, диагностика и лечение рубцовых стенозов трахеи». - М., 1999. - С.36-38; Доценко А.П. и др. «Применение эндоскопических лазерных и электрохирургических вмешательств в грудной  
30 хирургии» // Грудная и сердечно-сосуд. хир. - 1991. - С.16-17; В.Д.Паршин «Хирургия Рубцовых стенозов трахеи». - М., 2003 г., с.114-116).

35 - механическое разрушение рубцовой ткани стеноза трахеи при помощи тубусов ригидного бронхоскопа, бужей, интубационных трубок, балонных дилататоров. Бужирование стеноза трахеи позволяет достаточно быстро и эффективно восстановить просвет дыхательной трубки с эвакуацией скопившейся в субстенотическом отделе мокроты. В результате такого воздействия образуются  
40 разрывы рубцовой ткани. Недостатком данного способа является рецидив рубцового стеноза через 7 дней. (В.Д.Паршин «Хирургия рубцовых стенозов трахеи» М. 2003 г., с.116; М.А.Русаков «Эндоскопическая хирургия опухолей и рубцовых стенозов трахеи и бронхов». - М., 1999 г., с.22-26).

45 Задачей изобретения является разработка способа рассечения рубцового стеноза трахеи.

Поставленная задача решается тем, что в способе рассечения трахею интубируют тубусом ригидного бронхоскопа, подводят до уровня стеноза, в тубус вводят  
50 радиоволновой электрод в виде металлического стержня, на дистальном конце которого помещена вольфрамовая игла и ограничитель, а на проксимальном конце - рукоятка с меткой положения режущей иглы и соединение к радиоволновому генератору, рекомендуемая частота электромагнитных колебаний 3,8-4,0 МГц. Дистальную часть электрода проводят за зону стеноза, прикасаются ограничителем к

ткани и, подтягивая на себя, производят его рассечение. Радиоволновой разрез осуществляют при помощи тепла, которое образуется в тканях при прохождении через них направленных высокочастотных волн, исходящих из активного электрода. Благодаря этому теплу внутриклеточная жидкость «вскипает» и разрывает клеточную оболочку. При этом отсутствует непосредственный контакт электрода с тканями, разрушение касается только тех слоев, которые воспринимают узконаправленную радиоволну. Таким образом, в отличие от электрохирургических инструментов и лазерного излучения, работающих при прямом воздействии на ткань, радиоволновой разрез осуществляется без ожога и некроза окружающих слоев.

#### Формула изобретения

Способ рассечения рубцового стеноза трахеи, включающий интубирование трахеи тубусом ригидного бронхоскопа, отличающийся тем, что вводят радиоволновой электрод в виде металлического стержня, на дистальном конце которого помещены вольфрамовая игла и ограничитель, а на проксимальном конце - рукоятка с меткой положения режущей иглы и соединение к радиоволновому генератору с частотой электромагнитных колебаний 3,8-4,0 МГц, дистальную часть электрода проводят за зону стеноза и, подтягивая на себя, производят его рассечение.

25

30

35

40

45

50