



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006129402/14, 14.08.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.08.2006

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2008

(45) Опубликовано: 27.12.2008 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: EP 0201348 A1, 12.11.1986. SU 1683772  
A1, 15.10.1991. RU 25685 U1, 20.10.2002. GB  
1313134 A, 11.04.1973. WO 93/10731 A1,  
10.06.1993.

Адрес для переписки:

664033, г.Иркутск-33, ул. Лермонтова, 337,  
А.А. Вотяковой

(72) Автор(ы):

Козлов Юрий Андреевич (RU),

Соловьев Алексей Александрович (RU)

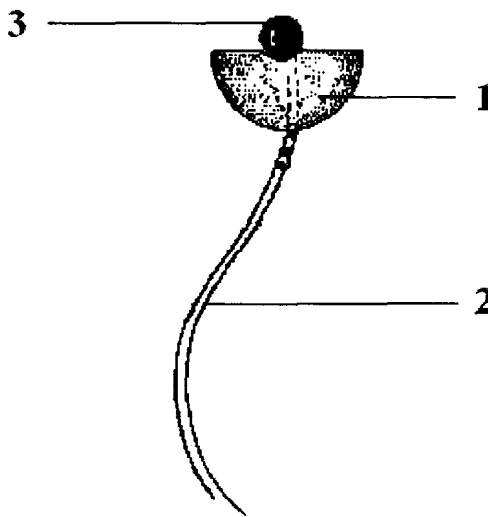
(73) Патентообладатель(и):

ООО Медицинский центр "Для всей семьи" (RU)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРАХЕОПИЩЕВОДНОГО СВИЦА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано в хирургии. Устройство для лечения трахеопищеводного свища содержит основную часть из губчатого материала и ленту. Лента проходит через основную часть, а основная часть устройства выполнена в виде эластичной полусферы. К центру экваториальной поверхности эластичной полусферы прилежит металлический шаровидный элемент. Металлический шаровидный элемент выполнен для деформирования и адаптации основной части к стенкам свища и прикреплен к концу ленты. Техническим результатом является улучшение герметичности и предупреждение смещения устройства. 2 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**A61F 13/36** (2006.01)  
**A61B 17/24** (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006129402/14, 14.08.2006**

(24) Effective date for property rights: **14.08.2006**

(43) Application published: **20.02.2008**

(45) Date of publication: **27.12.2008 Bull. 36**

Mail address:  
**664033, g.Irkutsk-33, ul. Lermontova, 337,  
A.A. Votjakovoj**

(72) Inventor(s):  
**Kozlov Jurij Andreevich (RU),  
Solov'ev Aleksej Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**ООО Медитсинский центр "Диа всея сем" (RU)**

(54) **DEVICE FOR TRACHEOESOPHAGEAL FISTULA TREATMENT**

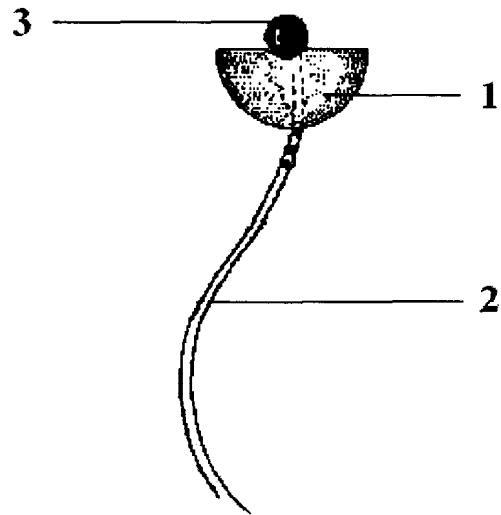
(57) Abstract:

FIELD: medical technics.

SUBSTANCE: device for tracheoesophageal fistula treatment includes the basic part from spongiform material and tape. The tape goes through the basic part, and the basic part of the device is made in the form of elastic hemisphere. The metal ball-shaped element adjoins the equatorial surface center of the elastic hemisphere. The metal ball-shaped element is made for deformation and adaptation of the basic part to fistula walls and attached to the tape end.

EFFECT: improvement of tightness and prevention of device shift.

2 dwg



**ФИГ. 1**

RU 2 342 111 C2

RU 2 342 111 C2

Предлагаемое изобретение относится к медицинской технике, а именно к хирургическим устройствам для лечения трахеопищеводного свища.

Известно устройство для медицинских целей, которое состоит из наружного слоя марли и внутреннего слоя из впитывающего материала. Оба слоя свернуты так, что образуют  
5 сверток с отогнутым внутренним краем, охваченный резиновым кольцом (патент ФРГ - OS 3500842, 1983). Однако использование устройства ограничивается больше косметическими целями, чем медицинскими.

Наиболее близким и принятым нами за прототип является устройство для хирургических операций, имеющее основную часть из впитывающего губкообразного материала и ленту,  
10 проходящую через основную часть. К ленте прикреплена полоса из тонкой проволоки, которая экранирует рентгеновские лучи (патент EP №0201348, 1980).

Однако это устройство для хирургических операций имеет существенный недостаток: его форма плохо приспособлена к анатомии трубчатых и полостных образований  
организма, поэтому оно легко смещается и не обеспечивает требуемую герметичность,  
15 более того, его эксплуатация затруднена, поскольку отсутствует механизм его эффективной подгонки по месту.

Техническим результатом является улучшение герметичности и предупреждение смещения устройства.

Технический результат достигается тем, что устройство для лечения трахеопищеводного  
20 свища содержит основную часть из губчатого материала и ленту, проходящую через основную часть.

Новым в достижении технического результата является то, что основная часть устройства выполнена в виде полусферы, к центру экваториальной поверхности которой  
прилежит металлический шаровидный элемент, прикрепленный к верхнему концу ленты.

Выполнение основной части устройства в форме полусферы, к центру экваториальной  
25 поверхности которой прилежит металлический шаровидный элемент, прикрепленный к верхнему концу ленты, обеспечивает, во-первых, точную подгонку устройства по месту, поскольку губчатая полусфера адаптируется и становится конгруэнтной стенкам свища в силу своей эластичности и сжимаемости; во-вторых, внутрисвищевая фиксация основной  
30 части устройства более надежна, поскольку силы трения значительно усиливаются при каудальной тяге нижнего конца ленты, когда металлический шаровидный элемент, углубляясь, деформирует основную часть и образует наружную губчатую оболочку. Все это способствует надежной obturации трахеопищеводного свища, поскольку  
инкорпорированный металлический шаровидный элемент обеспечивает дополнительную  
35 герметичность и твердый каркас минимальной поверхности. Более того, металлический шаровидный элемент хорошо виден на обзорной рентгенограмме и точно локализует свищ.

Таким образом, предлагаемое устройство для лечения трахеопищеводного свища улучшает герметичность и предупреждает смещение устройства из трахеопищеводного  
свища.

40 Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что основная часть устройства выполнена в виде полусферы, к центру экваториальной поверхности которой прилежит металлический шаровидный элемент, прикрепленный к верхнему концу ленты, что соответствует критерию изобретения «новизна».

Новая совокупность признаков улучшает герметичность и предупреждает смещение  
45 устройства из трахеопищеводного свища, следовательно, решение обладает «промышленной применимостью».

Сущность устройства для лечения трахеопищеводного свища поясняется чертежами, где на Фиг.1: 1 - основная часть, 2 - лента, 3 - шаровидный элемент; на Фиг.2  
представлено устройство в положении obturации трахеопищеводного свища.

50 Устройство для лечения трахеопищеводного свища содержит основную часть (1) из губчатого материала, например из пенополиуретана, и ленту (2), проходящую через основную часть (1). Основная часть (1) устройства выполнена в виде полусферы, к центру экваториальной поверхности которой прилежит металлический шаровидный элемент (3),

прикрепленный к верхнему концу ленты (2), причем радиус шаровидного элемента (3) меньше радиуса полусферы в 3 раза.

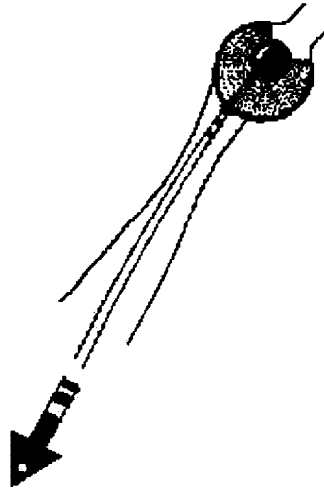
Устройство для лечения трахеопищеводного свища используют следующим образом. Пациента укладывают в положение на спине. В верхнем левом квадранте брюшной стенки делают трансректальную минилапаротомию (разрез не более 2 см). В рану извлекают переднюю стенку желудка и на большую кривизну накладывают кисетный шов (prolene 5-0, Ethicon™), выполняют гастротомию и в желудок погружают гибкую струну для катетеризации полостей сердца, которую проводят ретроградно через трахеопищеводный свищ в трахею, в полость рта и наружу. На верхний конец струны подвязывают нижний конец ленты (2) с пенополиуретановой основной частью тампона (1), деканюлируют трахею пациента и путем каудальной тракции струны и ленты (2) через гастростому устанавливают основную часть тампона (1) в просвет трахеопищеводного свища (фиг.2), причем при каудальной тяге нижнего конца ленты (2), когда металлический шаровидный элемент (3), углубляясь, деформирует основную часть (1), образуя наружную губчатую оболочку; затем реинтубируют трахею, а в желудок подводят трубку для раннего кормления и контроля «утечки» воздуха. Эффективность obtурации определяют по отсутствию сброса воздуха через трубку гастростомы и улучшению показателей газообмена.

Способ лечения трахеопищеводного свища поясняется следующими клиническими примерами. В центре хирургии и реанимации новорожденных Ивано-Матренинской детской больницы города Иркутска у двух недоношенных детей со свищевой формой атрезии пищевода и респираторным дистресс-синдромом в августе и декабре 2005 года проведено соответствующее лечение. Больные находились на искусственной вентиляции легких с агрессивными параметрами респираторной поддержки: пиковое давление на вдохе  $30 \pm 5$  см  $H_2O$ , концентрация кислорода во вдыхаемой смеси 100%. Дыхательный мониторинг демонстрировал тяжелую гипоксемию ( $SpO_2$   $80 \pm 5\%$ ), которая не позволяла выполнить первичную реконструкцию атрезии пищевода. У всех детей после obtурации трахеопищеводного свища предлагаемым устройством прекратился сброс воздуха и рефлюкс желудочного содержимого в трахеобронхиальное дерево. Респираторная стабилизация наступала уже в ближайшие часы (давление вдоха  $20 \pm 5$  см  $H_2O$ , концентрация кислорода во вдыхаемой смеси 30-50%). Цифры насыщения крови кислородом ( $SpO_2$ ) приближались к норме - 90-95%. Энтеральное кормление начиналось на следующий день после операции. Контрольные рентгенологические исследования показали положительные морфологические изменения в легочной паренхиме. Этим детям произведено наложение прямого эзофагеального анастомоза на 4 день после первой операции. Трахеопищеводный свищ легко выявляется во время радикальной операции по наличию пенополиуретанового тампона в просвете дистального сегмента пищевода. Анатомо-функциональный результат операций хороший. Дети здоровы.

#### 40 Формула изобретения

Устройство для лечения трахеопищеводного свища, содержащее основную часть из губчатого материала и ленту, проходящую через основную часть, отличающееся тем, что основная часть устройства выполнена в виде эластичной полусферы, к центру экваториальной поверхности которой прилежит металлический шаровидный элемент, причем металлический шаровидный элемент выполнен для деформирования и адаптации основной части к стенкам свища и прикреплен к концу ленты.

50



ФИГ. 2