



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/00 (2020.08)

(21)(22) Заявка: **2020123725**, 17.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.07.2020

Дата регистрации:
15.12.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 17.07.2020

(45) Опубликовано: 15.12.2020 Бюл. № 35

Адрес для переписки:
308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.
Победы, 85, НИУ "БелГУ" ОИС, Цуриковой
Н.Д.

(72) Автор(ы):
**Казенный Андрей Борисович (RU),
Фентисов Виталий Владимирович (RU),
Ломакин Кирилл Анатольевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):
**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет" (НИУ "БелГУ") (RU)**

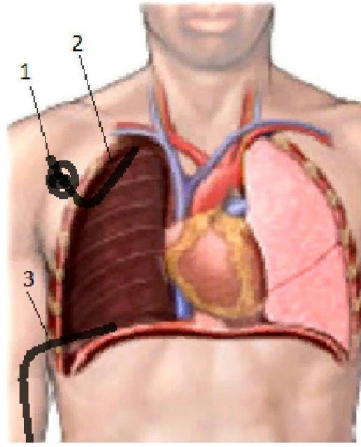
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2232549 C2, 20.07.2004. RU
2441673 C1, 10.02.2012. US 20150065949 A1,
05.03.2015. Management of spontaneous
pneumothorax: British Thoracic Society pleural
disease guideline 2010 // Andrew MacDuff at all.
// Thorax 2010;65:p18-31. doi:10.1136/
thx.2010.136986.

(54) **Способ дренирования плевральной полости после пульмонэктомии**

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к способу дренирования плевральной полости после пульмонэктомии. Способ включает введение в дренируемую полость двух трубчатых дренажей первого в VI-VII межреберье по задней подмышечной линии, второго во II-III межреберье. Проксимальный конец первого дренажа, в зависимости от уровня стояния купола диафрагмы, устанавливают в нижней точке дренирования полости, а его дистальный конец опускают под воду в емкость для подводной пассивной аспирации и контроля за экссудатом. Второй дренаж, выполненный из силиконового материала с внутренним сечением 0,8 см, с пятью дополнительными перфорационными отверстиями, устанавливают через контрапертуру в купол плевральной

полости. Затем проксимальный конец второго дренажа внутривнутриплеврально фиксируют к париетальной плевре рассасывающейся лигатурой, а к дистальному концу этого же дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов, присоединяют бактериальный фильтр. Фильтр используется в дыхательном контуре аппарата для искусственной вентиляции легких, обеспечивающий поступление в дренируемую полость обеззараженного воздуха и установление равновесия между внутривнутриполостным и атмосферным давлением. Техническим результатом является профилактика смещения органов средостения, снижения нагрузки на культю бронха и кровеносных сосудов и снижение риска инфицирования дренируемой полости. 2 ил.



Фиг. 1

R U 2 7 3 8 8 3 C 1

R U 2 7 3 8 8 3 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 17/00 (2020.08)

(21)(22) Application: **2020123725, 17.07.2020**

(24) Effective date for property rights:
17.07.2020

Registration date:
15.12.2020

Priority:

(22) Date of filing: **17.07.2020**

(45) Date of publication: **15.12.2020 Bull. № 35**

Mail address:

308015, Belgorodskaya obl., g. Belgorod, ul. Pobedy, 85, NIU "BelGU" OIS, Tsurikovoj N.D.

(72) Inventor(s):

**Kazennyj Andrej Borisovich (RU),
Fentisov Vitalij Vladimirovich (RU),
Lomakin Kirill Anatolevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Belgorodskij gosudarstvennyj
natsionalnyj issledovatel'skij universitet" (NIU
"BelGU") (RU)**

(54) **METHOD FOR PLEURAL CAVITY DRAINAGE FOLLOWING PULMONECTOMY**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medical equipment, namely to a method for pleural cavity drainage following pneumectomy. Method involves inserting into the drained cavity of two tubular drainages of the first intercostal space in VI-VII along a back axillary line, the second intercostal space in II-III. Proximal end of the first drainage, depending on the level of the diaphragm dome standing, is installed in the lower cavity of the cavity drainage, and its distal end is lowered under water into the reservoir for underwater passive aspiration and exudate control. Second drain made of silicone material with internal section of 0.8 cm, with five additional perforations is installed through counter-puncture into a dome of

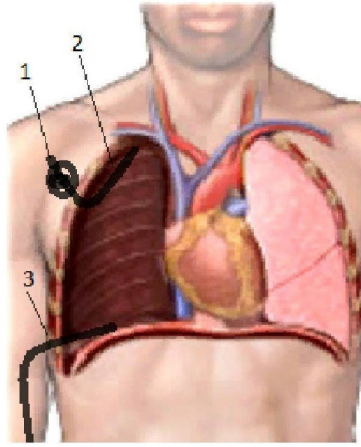
pleural cavity. Proximal end of the second drainage is intrapleurally fixed to the parietal pleura by the absorbable ligature, and a bacterial filter is attached to the distal end of the same drainage at distance of 12 cm from the external skin. Filter is used in the respiratory circuit of the apparatus for artificial pulmonary ventilation, which ensures decontamination of air into the drained cavity and establishment of a balance between intracavitary and atmospheric pressure.

EFFECT: prophylaxis of displacement of mediastinum organs, reduction of load on stump of bronchial tubes and blood vessels and reduced risk of infection of drained cavity.

1 cl, 2 dwg

RU 2 738 683 C1

RU 2 738 683 C1



Фиг. 1

R U 2 7 3 8 6 8 3 C 1

R U 2 7 3 8 6 8 3 C 1

Изобретение относится к области медицины, а именно к торакальной хирургии и может быть использовано для дренирования плевральной полости после оперативного вмешательства на легком.

5 Известен способ дренирования плевральной полости (Ошибки, опасности и осложнения в легочной хирургии / под редакцией Е.А. Вагнера, В.М. Тавровского, 1977, 226-227 с.), заключающийся в том, что дренаж, устанавливается в нижних отделах плевральной полости, закрывался зажимом, а конец его опускался под воду. В течение первых суток дренаж открывался 2-3 раза в сутки, для контроля содержимого плевральной полости, или для промывания его антисептическим раствором.

10 Недостатком этого способа является невозможность объективного контроля заполнения плевральной полости жидкостью – кровью, вследствие начавшегося или свершившегося кровотечения, или экссудатом. Кроме этого, закрытая полость формирует отрицательное давление в момент кашля и интенсивного вдоха, что приводит к нагрузке на культю бронха, артерий и вен.

15 Известен также метод без дренажного ведения плевральной полости (Ошибки, опасности и осложнения в легочной хирургии/ под редакцией Е.А.Вагнера, В.М. Тавровского, 1977, стр. 226). При пульмонэктомии нет необходимости в постоянном отведении газа и жидкости, а периодическое их извлечение легко осуществляется плевральными пункциями.

20 Недостатком этого способа является неадекватное удаление скапливающейся жидкости в плевральной полости, а также формирование отрицательного давления в послеоперационной полости, что создает нагрузку на культю бронха и может привести к его несостоятельности. Частые плевральные пункции приносят дополнительные страдания больному и повышают риск инфицирования плевральной полости.

25 Наиболее близким решением к заявляемому является способ, в котором в обязательном порядке после пульмонэктомии оставляется дренаж в VI-VII межреберье по задней подмышечной линии. Второй дренаж устанавливается во II-III межреберье (Хирургия рака легкого в далеко зашедших стадиях заболевания / под редакцией Л.Н. Бисенкова, С.В. Гришакова, С.А. Шалаева, 1998, стр. 303-305).

30 Недостатком этого способа является наличие в плевральной полости дренажных трубок, сообщающихся с окружающей средой, тем самым увеличивается риск инфицирования плевральной полости.

Техническим результатом изобретения является снижение нагрузки на культю бронха, артерии и вены, а также минимизация риска инфицирования плевральной полости.

35 Технический результат достигается с помощью предлагаемого способа дренирования плевральной полости после пульмонэктомии, включающего введение в дренируемую полость двух трубчатых дренажей первого в VI-VII межреберье по задней подмышечной линии, второго во II-III межреберье, причем, проксимальный конец первого дренажа, в зависимости от уровня стояния купола диафрагмы, устанавливают в нижней точке дренирования полости, а его дистальный конец опускают под воду в емкость для подводной пассивной аспирации и контроля за экссудатом, второй дренаж, выполненный из силиконового материала с внутренним сечением 0,8 см, с пятью дополнительными перфорационными отверстиями, устанавливают через контрапертуру в купол плевральной полости, затем проксимальный конец второго дренажа внутривнутриплеврально
40 фиксируют к париетальной плевре рассасывающейся лигатурой, а к дистальному концу этого же дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов, присоединяют бактериальный фильтр, используемый в дыхательном контуре аппарата для искусственной вентиляции легких, обеспечивающий поступление в дренируемую полость

обеззараженного воздуха, и установление равновесия между внутриполостным и атмосферным давлением. Дренаж функционирует необходимое количество суток. Затем удаляется.

Изобретение поясняется изображениями, на которых:

5 Фиг. 1 - общий вид установки дренажей и воздушного фильтра;

Фиг. 2 - рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции.

Пример осуществления способа

Способ дренирования плевральной полости после пульмонэктомии осуществляют с помощью воздушного фильтра 1, второго дренажа 2 и первого дренажа 3 (Фиг. 1). В
10 дренируемую полость вводят два трубчатых дренажа 2 и 3, выполненных из силиконового материала, второй дренаж 2 имеет в диаметре 0,8 см с пятью дополнительными перфорационными отверстиями для создания в полости давления равного атмосферному. Проксимальный конец нижнего дренажа устанавливается в нижней точке дренирования полости по задней подмышечной линии в VI-VIII межреберье
15 (в зависимости от уровня стояния купола диафрагмы), а его дистальный конец опускается под воду в емкость для подводной пассивной аспирации контроля за экссудатом. Проксимальный конец верхнего дренажа устанавливается во II-III межреберье для дренирования купола полости, дренаж внутриплеврально фиксируется к париетальной плевре рассасывающейся лигатурой, а к дистальному концу этого же
20 дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов, присоединяется бактериальный фильтр, обеспечивающий поступление в дренируемую полость обеззараженного воздуха, и установление равновесия между внутриполостным и атмосферным давлением. Дренаж функционирует необходимое количество суток, затем удаляется.

25 Клинический пример №1. Пациентка находилась на стационарном лечении в туберкулезном легочно-хирургическом отделении ОГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» с 06.11.2018 по 14.12.2018 с диагнозом Периферический мультицентральный рак левого легкого T₄N₀M₀ стадия III A 22.11.2018 выполнена операция, произведена
30 пульмонэктомия слева, полость дренирована двумя дренажами, верхний дренаж из силиконового материала с внутреннем сечением 0,8 см, с перфорационными отверстиями, был установлен во II межреберье через контраппертуру в купол плевральной полости и фиксировался к париетальной плевре рассасывающейся лигатурой. К дистальному концу этого же дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов,
35 присоединяется бактериальный фильтр, обеспечивающий поступление в дренируемую полость обеззараженного воздуха, и установление равновесия между внутриполостным и атмосферным давлением. Проксимальный конец второго (нижнего) дренажа был установлен в нижней точке дренирования полости по задней подмышечной линии в VI межреберье, а его дистальный конец опускается под воду в емкость для подводной пассивной аспирации и контроля за экссудатом. Оба дренажа функционировали 3 суток,
40 затем были удалены. Результат представлен на Фиг 2, где справа полость после пульмонэктомии, дренированная по описанному способу. Органы средостения не смещены.

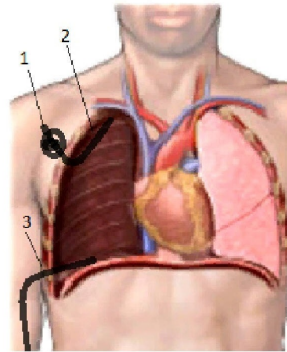
Клинический пример №2. Пациент находилась на стационарном лечении в туберкулезном легочно-хирургическом отделении ОГКУЗ «Противотуберкулезный
45 диспансер» с 14.02.2019 по 13.05.2019 с диагнозом Периферический мультицентральный рак правого легкого T₄N₀M₀ стадия III A 05.03.2019 выполнена операция, произведена пульмонэктомия справа, полость дренирована также двумя дренажами. Верхний дренаж, с внутреннем сечением 0,8 см, был установлен в III межреберье через контраппертуру в

купол плевральной полости. К дистальному концу этого же дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов, присоединяется бактериальный фильтр. Нижний дренаж установлен в VIII межреберье по задней подмышечной линии. Его проксимальный конец был установлен в нижней точке дренирования полости, а дистальный конец был опущен под воду в емкость для подводной пассивной аспирации и контроля за экссудатом. Операционная полость дренировалась 3 суток, затем была заполнена раствором с антибактериальным препаратом и были удалены дренажи.

Применение предлагаемого способа дренирования плевральной полости после пульмонэктомии позволяет избежать смещение органов средостения за счет отсутствия разницы между внутриполостным и атмосферным давлением и предотвращает инфицирование дренируемой полости за счет прикрепленного к верхнему дренажу бактериального фильтра. Использование данного изобретения позволяет улучшить результаты лечения больных путем профилактики внутриполостных кровотечений, профилактики несостоятельности культуры бронха.

(57) Формула изобретения

Способ дренирования плевральной полости после пульмонэктомии, включающий введение в дренируемую полость двух трубчатых дренажей первого в VI-VII межреберье по задней подмышечной линии, второго во II-III межреберье, отличающийся тем, что проксимальный конец первого дренажа, в зависимости от уровня стояния купола диафрагмы, устанавливают в нижней точке дренирования полости, а его дистальный конец опускают под воду в емкость для подводной пассивной аспирации и контроля за экссудатом, второй дренаж, выполненный из силиконового материала с внутреннем сечением 0,8 см, с пятью дополнительными перфорационными отверстиями, устанавливают через контраппертуру в купол плевральной полости, затем проксимальный конец второго дренажа внутриплеврально фиксируют к париетальной плевре рассасывающейся лигатурой, а к дистальному концу этого же дренажа, на расстоянии 12 см от наружных кожных покровов, присоединяют бактериальный фильтр, используемый в дыхательном контуре аппарата для искусственной вентиляции легких, обеспечивающий поступление в дренируемую полость обеззараженного воздуха, и установление равновесия между внутриполостным и атмосферным давлением.



Фиг. 1



Фиг. 2