



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014129711/14, 18.07.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.07.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.07.2014

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: 27.07.2016 Бюл. № 21

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2233135 C1, 27.07.2004. RU 2470604 C2, 27.12.2012. US 5957135 A1, 28.09.1999. САВЕНКОВ Ю.Ф. и др. Коррекция объёма гемиторакса после резекций легкого по поводу туберкулёза. Украинский пульмонологический журнал, 2011, N 3, с.64-67. YOSHIVA K. et al. Chest wall reconstruction after resection of chest wall tumors. Kyobu Geka. 2014 Jan;67(1):31-5 (Abstract) PMID:24743410 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Адрес для переписки:

660022, г.Красноярск, ул. Партизана Железняка,
1, КрасГМУ, патентный сектор

(72) Автор(ы):

Омельчук Данил Евгеньевич (RU),
Тычкова Ирина Борисовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ "КРАСНОЯРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-
ЯСЕНЕЦКОГО МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ" (RU)

(54) СПОСОБ ИНТРАПЛЕВРАЛЬНОЙ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОЙ ТОРАКОПЛАСТИКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине и может быть применимо для лечения туберкулеза органов дыхания. Проводят резекцию легкого. Резецируют задний и передний отделы II ребра. Пересекают у позвоночника последующие нижележащие ребра, их количество зависит от конкретной клинической ситуации. Рассекают межреберные мышцы в I межреберье до среднеключичной линии, I ребро при этом сохраняют, за счет чего остается целым реберный каркас верхнего плечевого пояса. Низводят пересеченные ребра

в нисходящем порядке вниз. Фиксируют с помощью лигатур II ребро к поперечному отростку III грудного позвонка, а остальные ребра к заднему отделу нижележащего ребра. Формируют из остатков апикальной и верхних отделов медиастинальной плевры новый купол плевральной полости на более низком уровне при помощи II ребра. Способ позволяет уменьшить повреждения сосудов и нервов, предотвратить нарушения функции верхней конечности.

RU 2 592 605 C2

RU 2 592 605 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014129711/14, 18.07.2014**(24) Effective date for property rights:
18.07.2014

Priority:

(22) Date of filing: **18.07.2014**(43) Application published: **10.02.2016** Bull. № 4(45) Date of publication: **27.07.2016** Bull. № 21

Mail address:

**660022, g.Krasnojarsk, ul. Partizana ZHeleznjaka,
1, KrasGMU, patentnyj sektor**

(72) Inventor(s):

**Omelchuk Danil Evgenevich (RU),
Tychkova Irina Borisovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**GOSUDARSTVENNOE BYUDZHETNOE
OBRAZOVATELNOE UCHREZHDIENIE
VYSSHEGO PROFESSIONALNOGO
OBRAZOVANIYA "KRASNOYARSKIJ
GOSUDARSTVENNYJ MEDITSINSKIJ
UNIVERSITET IMENI PROFESSORA V.F.
VOJNO-YASENETSKOGO MINISTERSTVA
ZDRAVOOKHRANENIYA ROSSIJSKOJ
FEDERATSII" (RU)**(54) **METHOD OF INTRAPLEURAL OSTEOPLASTIC THORACOPLASTY**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention can be used for treatment of respiratory tract tuberculosis. Lung resection is performed. Rear and front parts of II rib are resected. Next subjacent ribs are crossed at spine, their number depends on specific clinical situation. Intercostal muscles are dissected in I intercostal space to midclavicular line, wherein I rib is maintained, due to which rib frame of upper limb girdle is left intact. Crossed ribs are reduced in descending order down. II

rib is fixed by means of ligatures to transverse process of III thoracic vertebra, and rest of ribs to posterior of underlying rib. New pleural cavity canopy is formed from residues of apical and upper parts of the mediastinal pleura at lower level by means of II rib.

EFFECT: method allows to reduce damage of vessels and nerves, preventing upper limb functions disorders.

1 cl

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано при хирургическом лечении туберкулеза органов дыхания.

При резекциях легких по поводу распространенных форм туберкулеза органов дыхания нередко возникает необходимость коррекции объема гемиторакса в сторону его уменьшения для предупреждения плевральных осложнений и реактивации специфического процесса (Р.К. Бош, 1967 [6]; Ю.П. Даниловский, 1971 [9]; Л.К. Богуш, 1979 [3]; И.С. Николаев с соавт., 1987 [18]; А.И. Боровинский с соавт., 1997 [4]; А.А. Андренко и соавт., 2002 [1]; Н.Г. Грищенко и соавт., 2002 [8]; А.В. Левин, А.М. Самуйленков, 2002 [17] Гиллер Д.Б. и др. 2003 [7]).

Среди всех предложенных методов коррекции объема плевральной полости наибольшее распространение получила интраплевральная торакопластика, разработанная Л.К. Богушем [3] и А.В. Дубровским [10], которая заключается в интраплевральной резекции двух-пяти верхних ребер. Клинический опыт показывает, что удаление I-II ребер достаточно только при экономных резекциях легких и когда оставшаяся легочная ткань эластична и содержит небольшое количество плотных на ощупь специфических очагов (Л.К. Богуш, 1979 [3]). В других же случаях необходимый корригирующий эффект достигается только при резекции 4-5 ребер. Но такой объем декостации грудной стенки вызывает значительный косметический дефект, а также приводит к ее флотации, что утяжеляет течение послеоперационного периода и может сопровождаться дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточностью, способствует возникновению ателектаза легкого на стороне операции (Р.К. Бош, 1967 [6]; В.И. Кузник, 1967 [14]; В.С. Концевой 1979 [13]; Е.С. Кекин, 1983 [11]; Я.Э. Кимьягаров с соавт., 1986 [12]; И.С. Николаев с соавт., 1987 [18]; В.Е. Белявский, А.И. Боровинский, 1995 [2]; Ю.М. Репин и соавт., 1998 [20]).

С целью уменьшения отрицательных явлений интраплевральной торакопластики, вызванных декостацией верхних отделов грудной клетки, было предложено ребра не резецировать, а фрагментировать (А.В. Левин, 1994 [15], А.В. Левин, Г.М. Кагаловский, 2000 [16]).

Суть операции заключается в том, что после удаления I ребра последующие ребра не резецируют, а пересекают по границе с грудиной, паравертебрально и по средней подмышечной линии. Преимущества данного вида торакопластики, по мнению авторов, заключаются в ее высокой селективности, использовании пластического эффекта остающихся реберных фрагментов, возможность моделирования реберной стенки во время операции с последующей быстрой ее консолидацией, уменьшение травматичности операции (А.В. Левин, Г.М. Кагаловский, 2000 [16]).

Наиболее близким к предлагаемому является способ интраплевральная остеопластическая торакопластика (Д.Е. Омельчук, И.В. Иванов 2007 [19]), включающий интраплевральную иммобилизацию верхних ребер за счет пересечения: I и II ребра у грудины и позвоночника, а последующие, их количество зависит от конкретной клинической ситуации, у позвоночника. Пересеченные ребра в нисходящем порядке низводят вниз и с помощью лигатур фиксируют: II ребро к поперечному отростку III грудного позвонка, а остальные к заднему отделу нижележащего целого ребра, а из остатков апикальной и верхних отделов медиастинальной плевры формируют новый купол плевральной полости, которую затем дренируют и ушивают послойно.

Преимущества ее перед другими заключаются в полном сохранении реберного каркаса и его интраоперационной фиксации, что позволяет избежать в послеоперационном периоде флотации грудной стенки и применения давящей повязки, а также значительно уменьшить косметический дефект.

Однако все вышеперечисленные варианты интраплевральной торакопластики приводят к нарушению целостности костного каркаса верхнего плечевого пояса за счет резекции или мобилизации первого ребра. Кроме этого выделение первого ребра почти всегда сопровождается травмой нервных стволов плечевого сплетения, а также таит в себе угрозу ранения крупных сосудов расположенных в куполе плевральной полости.

Все эти технические моменты операции у многих пациентов вызывают нарушения функции верхней конечности, что отрицательно влияет на их качество жизни и ухудшает результаты лечения.

Задачей предлагаемого способа является повышение эффективности интраплевральной торакопластики и качества жизни пациентов, оперированных по поводу распространенных форм туберкулеза органов дыхания.

Поставленную задачу решают за счет того, что 1 ребро не резецируют и не выделяют. Новый купол плевральной полости на более низком уровне формируют при помощи II ребра. С этой целью производят резекцию 5-7 см заднего и 1-2 см переднего отделов II ребра, а последующие, нижележащие ребра, их количество зависит от конкретной клинической ситуации, пересекают у позвоночника. Затем рассекают межреберные мышцы в 1 межреберье до среднеключичной линии. Пересеченные ребра в нисходящем порядке низводят вниз и с помощью лигатур фиксируют: II ребро к поперечному отростку III грудного позвонка, а остальные к заднему отделу нижележащего целого ребра. Из остатков апикальной и верхних отделов медиастинальной плевры формируют новый купол плевральной полости, которую затем дренируют и ушивают послойно. Дренажи, как правило, подключают к активной аспирации и удаляют, когда отделяемого за сутки становится менее 100 мл.

Способ осуществляют следующим образом: после выполнения резекции легкого при необходимости коррекции объема гемиторакса производят резекцию 5-7 см заднего и 1-2 см переднего отделов II ребра. Последующие ребра, их количество зависит от конкретной клинической ситуации (например, при выполнении 3-х реберной торакопластики - III и IV), пересекают только у позвоночника и рассекают межреберные мышцы в 1 межреберье от позвоночника до среднеключичной линии. Нижележащее целое ребро (в данном примере V) выделяют у позвоночника на протяжении 4-5 см, и за него заводят лавсановые лигатуры (или ПДС-II) №5-7 длиной до 50 см. Количество лигатур соответствует количеству пересеченных ребер. Затем пересеченные ребра в нисходящем порядке низводят и фиксируют: II ребро - к поперечному отростку III грудного позвонка, а остальные - к заднему отделу нижележащего целого ребра. Из остатков апикальной и верхних отделов медиастинальной плевры отдельными кетгутовыми или викриловыми швами формируют новый купол плевральной полости. Плевральную полость дренируют и ушивают послойно. Дренажи, как правило, подключают к активной аспирации и удаляют в среднем на 4-5 сутки.

Предлагаемый способ применен у 14 больных. Осложнения в послеоперационном периоде отмечены у 3 пациентов (несостоятельность культи В-9 с ограниченной эмпиемой - 1, ателектаз легкого - 1, замедленное расправление легкого - 1). Все осложнения к моменту выписки пациентов из хирургического отделения ликвидированы. Таким образом, у всех оперированных больных при выписке из стационара достигнут полный клинический эффект (прекращение бактериовыделения и закрытие полости распада).

Клинический пример. Больной М., 22 года, поступил в Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер №1 18.11.2009 г. по поводу фиброзно-кавернозного туберкулеза верхней доли правого легкого в фазе инфильтрации и обсеменения МБТ

(+), множественная лекарственная устойчивость (стрептомицину, тубазиду, каномицину, офлоксацину, этамбутолу, этионамиду, рифампицину).

Инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого в фазе распада выявлен в июне 2008 года, профилактически. Два месяца лечился стационарно в Красноярском городском противотуберкулезном диспансере, а затем в связи со сменой места жительства с 27 октября 2008 года по 18 октября 2009 года стационарно в Абаканском республиканском противотуберкулезном диспансере, где 22 июля 2009 года выявлена множественная лекарственная устойчивость. Назначен IV режим химиотерапии, интенсивная фаза. Несмотря на проводимое лечение, у пациента сформировался фиброзно-кавернозный туберкулез верхней доли правого легкого и отмечена отрицательная динамика в виде увеличения в размерах полости деструкции, появления вокруг нее инфильтрации, а также очагов отсева, как вокруг каверны, так и в с1 с2 левого легкого. Сохранялось бактериовыделение. С целью решения вопроса о возможности оперативного лечения больной направлен в Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер №1.

При поступлении состояние удовлетворительное. Умеренно выражены симптомы интоксикации в виде потливости по ночам, плохого аппетита. Кожные покровы бледно-розовые. Удовлетворительного питания. Периферические лимфоузлы не увеличены. В легких дыхание жесткое, справа в верхних отделах выслушиваются единичные сухие хрипы. Сердечные тоны ясные ритмичные. Пульс 84 удара в минуту, артериальное давление 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Симптом 12-го ребра отрицательный с обеих сторон.

Рентгенологически при поступлении: в верхней доле правого легкого определяется каверна до 6 см в диаметре с толстыми стенками и инфильтрацией вокруг. Очаги отсева вокруг каверны и в средних отделах правого легкого, а также с1 с2 левого легкого, полиморфного характера.

Общий анализ крови: гемоглобин 130 г/л, лейкоцитов $5,3 \times 10^9$, базофилы - 0, эозинофилы - 9%, сегментоядерные - 50%, лимфоциты - 33%, моноциты - 8%, СОЭ - 23 мм/час.

Биохимические показатели крови, общий анализ мочи, ЭКГ в пределах нормы. Функция внешнего дыхания: вентиляционная недостаточность 2 степени.

В мокроте выявлено умеренное бактериовыделение методом люминесцентной микроскопией и посева. Подтверждена множественная лекарственная устойчивость к стрептомицину, тубазиду, каномицину, офлоксацину, этамбутолу, этионамиду, рифампицину.

Больному назначен IV режим химиотерапии, интенсивная фаза, а учитывая активность туберкулезного процесса, наличие отрицательной динамики, с целью стабилизации процесса решено наложить правосторонний искусственный пневмоторакс, который выполнен 27 ноября 2009 года, после видеоторакокаустики. Искусственный пневмоторакс поддерживался в течение 10 месяцев. В результате лечения достигнута положительная динамика в виде исчезновения симптомов интоксикации, прекращения бактериовыделения, рассасывания инфильтрации вокруг очагов и каверны. Каверна уменьшилась в размерах до 2,5 см в диаметре.

Учитывая сохраняющуюся каверну, было решено пациента оперировать.

14.10.10 года произведена операция: комбинированная резекция верхней доли и сб правого легкого с 3 реберной интраплевральной остеопластической торакопластикой. Резекция доли произведена с раздельной обработкой элементов корня легкого, а шестого сегмента - атипично. Учитывая объем резекции легкого, с целью предупреждения

образования остаточной полости и перерастяжения оставшейся части легкого, решено произвести одномоментную интраплевральную 3 реберную остеопластическую торакопластику. Поднадкостнично интраплевралью резецировано 5 см заднего и 1,5 см переднего отделов II ребра. Рассечены межреберные мышцы в 1 межреберье от 5 позвоночника до средне-ключичной линии. Выделено 4 см заднего отрезка V ребра, а III IV пересечены у позвоночника. За V ребро заведено 2 лигатуры ПДС - 2 №5. III IV ребра низведены и при помощи лигатур фиксированы к заднему отрезку V ребра. При помощи шила в заднем отрезке II ребра и поперечном отростке III грудного позвонка 10 проделаны отверстия, через которые проведена лигатура ПДС - 2 и II ребро фиксировано к позвоночнику. Из апикальной и медиастинальной плевры отдельными викриловыми швами создан новый плевральный купол. Плевральная полость дренирована тремя дренажами во II, V и VII межреберьях. Послойный шов раны. Асептическая повязка.

Операционная кровопотеря 200 мл, время операции 3 часа 35 минут.

Макропрепарат: верхняя доля, маловоздушна за счет пневмофиброза, в ней 15 определяется конгломерат до 8 см с каверной в центре до 1,5 см в диаметре. В шестом сегменте определяются казеозные очаги.

При гистологическом исследовании препарата подтвержден фиброзно-кавернозный туберкулез.

Дренажи из плевральной полости удалены на 5 сутки. На контрольной 20 рентгенограмме в куполе правой плевральной полости определяется уровень жидкости. 20.10.10 плевральная пункция правой плевральной полости с купола: получено 50 мл воздуха и 75 мл серозно-геморрагического экссудата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Андренко А.А., Грищенко Н.Г., Д.В. Краснов и др. Возможности хирургического 25 лечения больных с прогрессирующим течением туберкулеза легких и асоциальным поведением // Туберкулез - старая проблема в новом тысячелетии: Международная конференция. - Новосибирск, 2002. - С. 28.

2.. Белявский В.Е., Боровинский А.И. Пути расширения показаний к хирургическому 30 лечению больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких. // Пробл. туберкулеза. - 1995. - №6. - С. 22-25.

3. Богуш Л.К. Хирургическое лечение туберкулеза легких. М.: Медицина, 1979, 296 с.

4. Боровинский А.И., В.А. Краснов, Андренко А.А., Грищенко Н.Г. Комбинированные 35 и поэтапные оперативные вмешательства при фиброзно-кавернозном туберкулезе легких // Материалы Московской международной конференции по хирургии туберкулеза. - М., 1997. - С. 30-32.

5. Боровкова Р.В. Исходы резекций легких по поводу туберкулеза с коррекцией плевральной полости и без нее в функциональном аспекте: Автореф. дис. ... канд. мед. 40 наук. - М., 1978. - С. 24.

6. Бош Р.К. Частичная резекция легкого с одномоментной корригирующей остеопластической торакопластикой // Пробл. туберкулеза. - 1967. - №6. - С. 36-39.

7. Гиллер Д.Б., Гиллер Г.В., Гиллер Б.М., Сумная Д.Б. Способ интраплевральной, одномоментной с резекцией легкого, торакопластикой. - Пат. на изобретение №2218107, РФ от 10.12.03. Бюл. №34.

8. Грищенко Н.Г., Краснов В.А., Андренко А.А. и др. Роль хирургических методов 45 в лечении больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Туберкулез - старая проблема в новом тысячелетии: Международная конференция. - Новосибирск, 2002. - С. 60.

9. Даниловский Ю.П. Резекция легких в сочетании с торакопластикой по поводу распространенного туберкулеза // Грудная хирургия. - 1971. - №6. - С. 71-72.

10. Дубровский А.В. Сочетание частичной резекции легкого с внутригрудной торакопластикой // Труды Всесоюзного совещания хирургов и фтизиатров. - М., 1963. - С. 95-97.

11. Кекин Е.С. Экстраплевральная пломбировка гемиторакса сухим фибриногеном после резекции легкого у больных туберкулезом // Пробл. туберкулеза. - 1983. - №1. - С. 52-55.

12. Кимьягаров Я.Э., Кимьягаров С.Я., Солиев Х.Ш., Левиев Э.Ю. Сравнительная оценка различных видов коррекции объема плевральной полости при комбинированных резекциях легких у больных туберкулезом // Пробл. туберкулеза. - 1986. - №5. - С. 43-46.

13. Концевой В.С. Резекция легких с предварительной остеопластической торакопластикой у больных распространенными и осложненными формами туберкулеза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Новосибирск, 1979. - 29 с.

14. Кузник В.И. Операция перемещения диафрагмы вверх при туберкулезе легких // Грудная хирургия. - 1967. - №2. - С. 85-90.

15. Левин А.В. Эффективность интраплевральной фрагментационной торакопластики как метода коррекции плевральной полости при хирургическом лечении туберкулеза легких: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Барнаул, 1994. - 22 с.

16. Левин А.В., Кагаловский Г.М. Щадящая коллапсохирургия. - Барнаул - 2000. - 175 с.

17. Левин А.В., Самуйленков А.М. Клиническая эффективность фрагментационной торакопластики // Туберкулез - старая проблема в новом тысячелетии: Международная конференция. - Новосибирск, 2002. - С. 108.

18. Николаев И.С., Жаднов В.З., Терентьева Т.М. Хирургическое лечение больных с распространенным деструктивным туберкулезом легких // Пробл. туберкулеза. - 1987. - №6. - С. 45-47.

19. Д.Е. Омельчук, И.В. Иванов. Способ хирургического лечения туберкулеза органов дыхания. Пат. на изобретение №2233135, РФ от 27.07.2004.

20. Репин Ю.М., Елькин А.В., Ряснянская Т.Б., Трофимов М.А. Хирургические факторы риска сложных полисегментарных резекций легких по поводу туберкулеза с множественной локализацией // Пробл. туберкулеза. - 1998. - №3. - С. 41-45.

Формула изобретения

Способ хирургического лечения туберкулеза органов дыхания, включающий резекцию легкого с одномоментной коррекцией объема плевральной полости при помощи интраплевральной торакопластики, для чего резецируют задний и передний отделы II ребра, пересекают у позвоночника последующие нижележащие ребра, их количество зависит от конкретной клинической ситуации, рассекают межреберные мышцы в I межреберье до среднеключичной линии, I ребро при этом сохраняют, за счет чего остается целым реберный каркас верхнего плечевого пояса, низводят пересеченные ребра в нисходящем порядке вниз, фиксируют с помощью лигатур II ребро к поперечному отростку III грудного позвонка, а остальные ребра к заднему отделу нижележащего ребра, формируют из остатков апикальной и верхних отделов медиастинальной плевры новый купол плевральной полости на более низком уровне при помощи II ребра, дренируют плевральную полость, послойно ушивают рану.