



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 448 743** (13) **C2**

(51) МПК
A61M 19/00 (2006.01)
A61M 16/01 (2006.01)
A61K 31/165 (2006.01)
A61K 31/4468 (2006.01)
A61K 31/452 (2006.01)
A61P 23/02 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010118898/14, 11.05.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.05.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.05.2010

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2012 Бюл. № 1

(45) Опубликовано: 27.04.2012 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **КАРМАНОВ И.Е. Выбор метода комбинированной анестезии при операциях по поводу злокачественных опухолей легких, автореферат дисс. к.м.н. - М., 2005, с.8-10. RU 2211696 C2, 10.09.2003. RU 2003102333 A, 27.07.2004. WO 2009143175 A2, 26.11.2009, реферат. УТКИН М.М. И др. Субплевроальная анестезия при торакальных операциях. Российский медицинский журнал, (см. прод.)**

Адрес для переписки:

664049, г.Иркутск, мкрн. Юбилейный, 100,
а/я 15, НЦРВХ СО РАМН, патентоведу

(72) Автор(ы):

**Александров Александр Васильевич (RU),
Курильская Ирина Сергеевна (RU),
Ильичева Елена Алексеевна (RU),
Бочаров Сергей Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Учреждение Российской академии
медицинских наук Научный центр
реконструктивной и восстановительной
хирургии Сибирского отделения РАМН
(НЦРВХ СО РАМН) (RU)**

(54) СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ РЕЗЕЦИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ НА ЛЕГКИХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к анестезиологии и торакальной хирургии, и может быть использовано в качестве анестезиологического пособия при оперативных вмешательствах по поводу резекции легких. Для этого осуществляют проведение общей анестезии с миорелаксантами и искусственной вентиляции легких в сочетании с блокадами. При этом до

индукции анестезии проводят субплевроальную блокаду. После интубации пациента проводят вагосимпатическую блокаду. В качестве местного анестетика при проведении данных блокад вводят 0,2%-ный раствор ропивакаина. Способ позволяет обеспечить адекватную блокаду болевого импульса на этапах трансдукции и трансмиссии при проведении операции у пациентов со сниженными резервными возможностями сердца. 1 пр.

(56) (продолжение):

№2, 2009, с.22, 23. CAMPOS JH., Update on selective lobar blockade during pulmonary resections., Curr Opin Anaesthesiol. 2009 Feb; 22(1):18-22, реферат.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61M 19/00 (2006.01)
A61M 16/01 (2006.01)
A61K 31/165 (2006.01)
A61K 31/4468 (2006.01)
A61K 31/452 (2006.01)
A61P 23/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010118898/14, 11.05.2010**

(24) Effective date for property rights:
11.05.2010

Priority:

(22) Date of filing: **11.05.2010**

(43) Application published: **10.01.2012 Bull. 1**

(45) Date of publication: **27.04.2012 Bull. 12**

Mail address:

**664049, g.Irkutsk, mkrn. Jubilejnyj, 100, a/ja
15, NTsRVKh SO RAMN, patentovedu**

(72) Inventor(s):

**Aleksandrov Aleksandr Vasil'evich (RU),
Kuril'skaja Irina Sergeevna (RU),
Il'icheva Elena Alekseevna (RU),
Bocharov Sergej Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Uchrezhdenie Rossijskoj akademii meditsinskikh
nauk Nauchnyj tsentr rekonstruktivnoj i
vosstanovitel'noj khirurgii Sibirskogo
otdelenija RAMN (NTsRVKh SO RAMN) (RU)**

(54) **METHOD OF COMBINED ANESTHESIA IN RESECTING OPERATIONS ON LUNGS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to anesthesiology and thoracic surgery, and can be used as anesthetic aids in surgery on lung resection. For this purpose carried out is general anesthesia with microrelaxants and artificial lung ventilation in combination with blockades. Before anesthesia induction subpleural blockade is performed. After intubation of patient

vagosympathetic blockade is carried out. As local anesthetic, in carrying out said blockades 0.2% ropivacaine solution is used.

EFFECT: method makes it possible to ensure adequate blockade of pain impulse at stages of transduction and transmission in carrying out operation on patients with reduced reserve heart possibilities.

1 ex

RU 2 448 743 C2

RU 2 448 743 C2

Предлагаемое изобретение относится к области медицины, а именно к анестезиологии и реаниматологии, и может быть использовано при анестезиологическом обеспечении различного объема резецирующих операций на легких.

5 Известно, что «комбинированная анестезия» включает проведение общей анестезии с миорелаксантами, искусственную вентиляцию легких и использование
анальгетического компонента.

10 Известен способ комбинированной общей анестезии с миорелаксантами и искусственной вентиляцией легких (ИВЛ), в котором в качестве
анальгетического компонента используют опиоидные анальгетики. Известный способ осуществляют следующим образом. Накануне
оперативного вмешательства внутримышечно вводят
15 сибазон, димедрол и кетопрофен, а за 20 минут до оперативного вмешательства - димедрол 10 мг, фентанил 200-600 мкг, атропина сульфат 0,5-1 мг. Индукцию
анестезии осуществляют введением тиопентала натрия 200-500 мг или пропофола 80-100 мг. Базовый наркоз включает пропофол и закись азота. Анальгезия достигается
фракционным введением фентанила в дозе 3,1+2,1 мг*кг*час. Релаксация
20 обеспечивалась применением листенона (для интубации трахеи) и ардуана или тракриума для поддержания миоплегии в период выполнения оперативного
вмешательства.

25 Адекватность анестезиологического пособия контролировалась непрерывным мониторингом системного артериального давления, частоты сердечных сокращений, зрачковыми реакциями, насыщением артериальной крови кислородом, цветом и
влажностью кожных покровов.

Известный способ позволяет проводить на легких оперативные вмешательства разных уровней сложности.

30 К недостаткам известного способа следует отнести то, что он не обеспечивает торможение болевого импульса на этапах трансдукции и трансмиссии, так как в качестве
анальгетического компонента используют опиоидный анальгетик, который оказывает действие на сегментарном и надсегментарном уровнях центральной
нервной системы. Поэтому, несмотря на большую дозу вводимых наркотических
35 анальгетиков, отмечается нестабильная гемодинамика, что проявляется гипертензией и тахикардией на травматичных этапах операции - торакотомии и при работе на
корне легкого.

40 К недостаткам известного способа также следует отнести длительную (до 10 часов) постнаркозную депрессию сознания и дыхания, что мешает ранней активизации
пациента (Pain 2002 - An. Updated Review. JASP Press. Seattle. 2002. 466 p.).

45 Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ комбинированной анестезии с миорелаксантами и ИВЛ и использованием в качестве
анальгетического компонента эпидуральной блокады (Горобец Е.С., Карманов И.Е., Буйденюк Ю.В. Регионарная анестезия и лечение боли. Тематический сборник. -
Москва-Тверь 2004. С.134).

50 Известный способ осуществляют следующим образом. Проводят премедикацию, как в способе аналоге. Пункцию эпидурального пространства проводят с
соблюдением всех правил асептики на уровне 4-8 грудных позвонков атравматичной иглой типа Туохи. После идентификации эпидурального пространства устанавливают
катетер с фиксацией его к коже. Тест-дозу (40 мг лидокаина гидрохлорида) вводят для
исключения случайного попадания катетера в субарахноидальное пространство. 75 мг
ропивакаина вводят под непрерывным контролем гемодинамики. Препараты для

базис-наркоза стандартны, дозы вводимых наркотических анальгетиков 0,3-0,5 мкг*кг*час.

К недостаткам известного способа следует отнести невозможность его использования у пациентов со сниженными резервными возможностями сердца (застойная сердечная недостаточность), когда волевическая нагрузка приводит к ухудшению общего состояния пациента (Ф.Майкл Ферранте, Тимоти Р.Вейд Бонкор. Послеоперационная боль. - Москва. Медицина, 1998. С.421).

К недостаткам данного способа так же следует отнести то, что выполнение эпидуральной блокады требует высокой квалификации анестезиолога, поскольку при ее осуществлении в грудном отделе позвоночника возможны гемодинамические и дыхательные осложнения. Кроме этого возможны редкие (не более 3%), но очень опасные осложнения - прокол твердой мозговой оболочки с введением анестетика интратекально и развитием тотального спинального блока; эпидурит; эпидуральная гематома со сдавлением и ишемией спинного мозга, что ведет к тяжелой инвалидизации пациента.

Задачей заявляемого технического решения является разработка способа проведения оптимальной анестезии при операциях по поводу резекции легких у пациентов со сниженными резервными возможностями сердца.

Техническим результатом предлагаемого способа является блокада болевого импульса на этапах трансдукции и трансмиссии при проведении оперативного вмешательства на легких у пациентов со сниженными резервными возможностями сердца.

Технический результат достигается тем, что способ комбинированной анестезии при резецирующих операциях на легких включает проведение общей анестезии с миорелаксантами, искусственную вентиляцию легких и использование анальгетического компонента.

Основными отличительными приемами заявляемого способа является то, что в качестве анальгетического компонента осуществляют проведение блокад. При этом до индукции анестезии проводят субплевральную блокаду, а после интубации пациента проводят вагосимпатическую блокаду.

К отличительным приемам так же следует отнести использование 0,2%-ного раствора ропивакаина при проведении этих блокад.

Сопоставительный анализ заявляемого способа и прототипа показывает, что заявляемый способ отличается от известного вышеуказанными приемами. Это отличие позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию изобретения «новизна».

Из проведенного анализа патентной и другой специальной литературы авторами установлено, что предлагаемое решение имеет признаки, отличающие его не только от прототипа, но и от других технических решений в анестезиологии. Нами не найдено способа проведения комбинированной анестезии при резецирующих операциях на легких, содержащего отличительные приемы предлагаемого способа.

Проведение во время оперативного вмешательства на легких предлагаемого способа анестезии позволяет обеспечить надежную противоболевую защиту как на этапе торакотомии, так и при вмешательстве на корне легкого.

Обе блокады не сложны в исполнении, могут быть выполнены при любом исходном состоянии пациента. Эти блокады лишены побочных эффектов, характерных для эпидуральной блокады - способа прототипа.

Отличительный прием заявляемого способа, заключающийся в использовании 0,2%-

ного раствора ропивакаина при проведении этих блокад позволяет снизить токсическое воздействие препарата на пациента за счет уменьшения его концентрации в растворе.

5 Это позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию «изобретательский уровень».

Способ, составляющий заявляемое изобретение, предназначен для использования в здравоохранении. Возможность его осуществления подтверждена описанными в заявке приемами и средствами. Заявляемый способ обеспечивает достижение
10 усматриваемого заявителем технического результата, а именно - гарантировать блокаду болевого импульса на этапах трансдукции и трансмиссии при проведении оперативного вмешательства на легких у пациентов со сниженными резервными возможностями сердца.

15 Из изложенного следует, что заявляемое изобретение соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Заявляемый способ осуществляют следующим образом. Больному, которому планируется выполнение операции на легких, субплевральную блокаду проводят в операционной до индукции анестезии. Для этого в стерильных условиях со стороны
20 операции пальпируют 5 ребро на 5-6 см от остистого отростка позвонка. Вводят иглу до контакта с ребром, затем иглу сдвигают под ребро до ощущения легкого провала (3-5 мм от задней поверхности ребра). После осуществления «аспирационной пробы» вводят 40-50 мл 0,2%-ного раствора ропивакаина.

После индукции анестезии и интубации пациента проводят вагосимпатическую
25 блокаду. Для этого у заднего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, немного выше или ниже перекреста ее с наружной яремной веной, вводят 40-60 мл 0,2% раствора ропивакаина. Раствор, распространяясь по предпозвоночной фасции на протяжении, блокирует симпатический ствол и блуждающий нерв.

30 Предложенный способ комбинированной анестезии при резецирующих операциях на легких поясняется примером конкретного выполнения.

Больная П. 62 лет с диагнозом: Периферическое объемное образование нижней доли правого легкого с распадом. Пациентке планируется проведение правосторонней торакотомии, нижней лобэктомии справа. Из сопутствующих заболеваний: синдром
35 слабости синусового узла, что потребовало установки временного электрокардиостимулятора (на время операции). Риск анестезии 3 по ASA.

В асептических условиях выполнена субплевральная блокада - введено 40 мл 0,2% ропивакаина. После интубации трахеи выполнена вагосимпатическая блокада -
40 введено 60 мл 0,2% ропивакаина (рег. П №014458.01 фирма Astra Zeneka). Через 15 минут развился односторонний блок. Это позволило выполнить оперативное вмешательство продолжительностью 6 часов.

Об эффективности анальгезии свидетельствовали стабильные параметры гемодинамики (артериальное давление в пределах 132-111/78-63, пульс в пределах 68-
45 86 ударов в минуту, периферическая сатурация 98-100%), расход наркотических анальгетиков (фентанила 400 мкг(4 ампулы) в течение операции, а при стандартной центральной анестезии расход составляет в первый час 7-10 мкг/кг, второй час - 5 мкг/кг, в последующие часы - 3 мкг/кг). Пациентка экстубирована через 1 час после
50 операции. Утром пациентка из реанимации переведена в общую палату.

В настоящее время по предлагаемому способу проведено анестезиологическое пособие у 50 пациентов.

Средний возраст пациентов 63 год. Сопутствующая патология - легочная

гипертензия (расчетное давление в правом желудочке выше 35 мм рт.ст.), тяжелые формы ишемической болезни сердца (стенокардия 3-4 функциональный класс). Анестезия выполнена по предложенному способу. Осложнений не отмечено, так как данное сочетание блокад позволяет значительно снизить расход препаратов, вызывающих депрессию дыхания в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, предлагаемый способ комбинированной анестезии при резецирующих операциях на легких у больных со сниженными резервными возможностями сердца может быть использован в повседневной практике торакального анестезиолога. Заявляемый способ по обезболивающему эффекту не уступает эпидуральной блокаде, он более безопасен, что позволяет рекомендовать его для обеспечения анестезии у пациентов с высоким операционным риском. Кроме этого использование 0,2%-ного раствора ропивакаина позволяет снизить токсическое воздействие препарата на пациента за счет уменьшения его концентрации в растворе.

Формула изобретения

Способ комбинированной анестезии при резецирующих операциях на легких, включающий проведение общей анестезии с миорелаксантами, искусственную вентиляцию легких и использование анальгетического компонента, отличающийся тем, что в качестве анальгетического компонента осуществляют проведение блокад, при этом до индукции анестезии проводят субплевральную блокаду, а после интубации пациента проводят вагосимпатическую блокаду, причем при проведении этих блокад используют 0,2%-ный раствор ропивакаина.