



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121397** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

A61B 17/00

A61N 5/067 (2006.01)

G01N 33/48 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 03444	(72) Винахідник(и): Бойко Валерій Володимирович (UA), Краснояржський Андрій Григорович (UA), Грома Василь Григорович (UA), Кріцак Василь Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.12.2017	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", в'їзд Балакірева, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.12.2017, Бюл.№ 23	

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ НЕСПРОМОЖНОСТІ КУКСИ БРОНХА ПІСЛЯ ПНЕВМОНЕКТОМІЇ

(57) Реферат:

Спосіб профілактики неспроможності кукси бронха після пневмонектомії включає пневмонектомію, ушивання кукси бронха, санаційну фібробронхоскопію, інгаляційну терапію. В передопераційному періоді виконують 4-6 сеансів ендобронхіальної ендоскопічної фотодинамічної терапії, проводять цитологічний аналіз і, якщо в мазках відбитка відсоток циліндричною епітелію нижче 90 %, то інтраопераційно куксу бронха вкривають фібрин-колагеновою пластинкою.

UA 121397 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до торакальної хірургії, і може бути використана для лікування гострих та загострених ендобронхітів у хворих з захворюваннями легень в передопераційному періоді, що знижує ризик післяопераційних ускладнень.

Відомий спосіб інтраопераційної санації трахеобронхіального дерева (ТБД) при проведенні торакальних операцій зі штучною вентиляцією легенів (див. Г.П. Кубряков "Вопросы анестезиологии и операционной патофизиологии". - М., 1959. - С. 168-177). Він включає інтубацію трахеї двоканальною оротрахеобронхіальною інтубаційною грубою, проведення через її робочий канал спеціального катетера або фібробронхоскопу та видалення патологічного вмісту з трахеобронхіального дерева (ТБД) шляхом його аспірації.

Спосіб дозволяє частково видалити патологічний секрет, однак він недостатньо ефективний і секрет неминує з'являється знову, навіть за умови створення високого розрідження в системі аспірації, підключеної до катетера або фібробронхоскопу. Також патологічний секрет швидко і закономірно потрапляє в легеневі тканини в силу проштовхування у дистальному напрямі по бронхах повітряно-газовою хвилею апарату ШВЛ.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб профілактики неспроможності кукси бронха після пневмонектомії за патентом № 2342168 (RU, заявл. 22.10.2007, опубл. 27.12.2008. Спосіб профілактики несостоятельности культи бронха после пневмонэктомии). Він включає пневмонектомію, санаційну фібробронхоскопію, інгаляційну терапію. Інгаляційну терапію виконують сульфатом цинку щоденно із розрахунку на одну інгаляцію 10-15 мг в перерахунок на елементарний цинк, курсом 7-10 днів до операції та 7-10 днів після операції.

Спосіб дозволяє зменшити запальну реакцію в бронхіальному дереві в передопераційному періоді за рахунок введення сапуючого препарату і тим знизити ризик виникнення неспроможності кукси бронху. Але він не дозволяє досягти достатнього рівня антибактеріального ефекту, оскільки сульфат цинку має свій спектр чутливості, притому він обмежений виникненням резистентності мікроорганізмів. Монотерапія не забезпечує адекватної дії на всі мікроорганізми, які призводять до виникнення гнійно-запальних захворювань легень.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення ефективності способу лікування запальних процесів трахеобронхіального дерева (ТБД) шляхом розширення спектру впливу на бактеріальну флору та обрання хірургічної тактики операції в залежності від проведеного передопераційного лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі профілактики неспроможності кукси бронха після пневмонектомії, який включає пневмонектомію, ушивання кукси бронха, санаційну фібробронхоскопію, інгаляційну терапію, згідно з корисною моделлю, в передопераційному періоді виконують 4-6 сеансів ендобронхіальної ендоскопічної фотодинамічної терапії, проводять цитологічний аналіз і якщо в мазках відбитка відсоток циліндричної епітелії нижче 90 %, то інтраопераційно куксу бронха вкривають фібрин-колагеновою пластинкою.

Виконання в передопераційному періоді ендобронхіальної ендоскопічної фотодинамічної терапії дозволяє впливати як на широкий спектр вірусів, так і на різноманітні бактерії. Також відсутнє звикання мікроорганізмів до фотодинамічного впливу. Слід також додати, що не відбувається пошкодження слизової оболонки ТБД. Перевага способу, що заявляється, у порівнянні з найближчим аналогом полягає в тому, що дія антисептика барвника - метиленового синього посилюється у сполученні з лазерним випромінюванням довжиною хвилі 0,63 мкм, що відповідає піку поглинання барвника. При даному сполученні відбувається активація кисню й інших окислювачів, що руйнують мікробну стінку без ушкодження здорових тканин.

Вибір критерію необхідності додаткових інтраопераційних дій (відсоток циліндричного епітелії нижче 90 %) зумовлене власними дослідженнями авторів, які показали, що саме при цьому показнику суттєво підвищується ризик виникнення нестабільності кукси бронха.

Укріплення швів кукси бронха фібрин-колагеновою пластинкою дозволяє здійснити надійну герметизацію кукси бронха, надійний гемостаз ділянки втручання, а також профілактику гнійно-запальних ускладнень пульмонектомії. Обрання саме фібрин-колагенової пластини відбувається з наступних міркувань. При контакті з рановою поверхнею кукси бронха компоненти, що містяться в фібрин-колагеновому покритті (тахокомб) - фактори згортання крові (фібриноген, тромбін), вивільняються, і тромбін активує перетворення фібриногену в фібрин. Пластина склеюється з рановою поверхнею за рахунок реакції полімеризації; під час цього процесу (пластина 3-5 хв) колаген утворює водо- та аерогерметичний шар.

Заявнику невідоме спільне застосування ендоскопічної фотодинамічної бронхосанації (в передопераційній підготовці) та додаткової герметизації кукси бронха фібрин-колагеновою пластинкою при визначенні можливості нестабільності кукси.

Спосіб здійснюють таким чином. В передопераційному періоді проводять евакуацію патологічного вмісту з ТБД за допомогою фібробронхоскопу. Потім хворому, що знаходиться у

положенні лежачи на боці, через канал фібробронхоскопу проводять катетер. Через нього у ТБД вводять 10-15 мл розчину 0,04 % метиленового синього і витримують при експозиції 12 хвилин - 6 хвилин до опромінення і 6 хвилин впродовж опромінення. Для опромінення в ТБД вводять кварцові світловоди, що мають на кінці форму сфери, і опромінюють когерентним монохроматичним розфокусованим лазерним випромінюванням, довжиною хвилі 632,8 нм із потужністю на кінці світловоду - 12 мВт, доза опромінення – 7,2 Дж при часі опромінення 6 хв. Властивості барвника-антисептика (метиленового синього) та параметри опромінення взаємно узгоджені таким чином, що пік поглинання даного барвника припадає на максимальну інактивацію збудників ендобронхіту. При цьому відбувається активація окислювально-відновних реакцій у мікробній клітині з вивільненням синглетного кисню, що знищує мікробну клітину.

Процедуру виконують курсом 4-6 разів, щодня. Інтраопераційно після обробки кукси бронха ручним або апаратним швом, додатково куксу бронха вкривають фібрин-колагеновою пластинкою, наприклад Тахокомб.

Таким чином, виконання способу за корисною моделлю дозволяє підвищити ефективність способу лікування запальних процесів трахеобронхіального дерева (ТБД) шляхом розширення спектру впливу на бактеріальну флору та вибір хірургічної тактики операції в залежності від проведеного передопераційного лікування. Спосіб також дозволяє прискорити загоєння кукси бронха та запобігти виникненню нориць в післяопераційному періоді.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб профілактики неспроможності кукси бронха після пневмонектомії, який включає пневмонектомію, ушивання кукси бронха, санаційну фібробронхоскопію, інгаляційну терапію, який **відрізняється** тим, що в передопераційному періоді виконують 4-6 сеансів ендобронхіальної ендоскопічної фотодинамічної терапії, проводять цитологічний аналіз і, якщо в мазках відбитка відсоток циліндричною епітелію нижче 90 %, то інтраопераційно куксу бронха вкривають фібрин-колагеновою пластинкою.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601