



УКРАЇНА

(19) UA (11) 9253 (13) U
(51) 7 A61B17/24МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РИГІДНИЙ БРОНХОСКОП

1

(21) u200501972
(22) 03.03.2005
(24) 15.09.2005
(46) 15.09.2005, Бюл. № 9, 2005 р.
(72) Бондарев Андрій Дмитрович, Кіщук Василь Васильович, Гунько Петро Маркович, Коваль Віктор Михайлович
(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА
(57) Ригідний бронхоскоп, що складається з тубуса з вентиляційним блоком, який відрізняється тим, що має два додаткових канали, вмонтовані в ту-

2

бус, перший для проведення гнучкого лазерного світловоду або гнучкого електрокоагуляційного інструмента і другий канал для гнучкого катетера відсмоктувача для евакуації рідких біологічних речовин (крові, гною, слизу і т.д.) із дихальних шляхів, третій канал вмонтований в вентиляційний блок для евакуації газів і диму, а також систему для встановлення силіконових ендобронхіальних протезів, яка складається з внутрішнього циліндра і поршня, до того ж вентиляційний блок виконаний у вигляді циліндра з можливістю обертання навколо осі тубуса і має гумовий корок для герметизації.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до хірургії та ендоскопії і може застосовуватись для діагностики захворювань трахеобронхіального дерева та проведення ендоскопічних та хірургічних маніпуляцій в дихальних шляхах таких як: видалення крупних сторонніх тіл трахеї і бронхів, реканалізація трахеї, головних і дольових бронхів за допомогою YAG-лазера та постановкою ендобронхіальних силіконових протезів в просвіт трахеобронхіального дерева (ТБД) при компенсованих і декомпенсованих стенозах трахеї та бронхів різної етіології а саме: травматичної, рубцевої, внаслідок запальних захворювань, доброякісних новоутворень та як паліативні при неоперабельних злоякісних новоутвореннях у ослаблених хворих та в хворих з протипоказами до оперативних втручань.

Відомий ригідний бронхоскоп Friedel та його аналоги [Г.И. Лукомский "Бронхология" М., "Медицина", 1973, стр. 49-51], що складається з тубуса і нерухомого вентиляційного блоку, проте не дозволяє проводити ендоскопічні втручання в дихальних шляхах за допомогою YAG-лазера та з можливістю постановки силіконових ендобронхіальних протезів, в зв'язку з відсутністю в подібних моделях ригідних бронхоскопів додаткових каналів одночасно для проведення лазерного світловода, катетера електровідсмоктувача та для евакуації диму та відсутності спеціальних інструментів для постановки ендпротезів неможливо виконувати такого роду втручання.

В основу корисної моделі "Ригідний бронхоскоп" поставлене завдання шляхом розробки нової моделі ригідного бронхоскопа та додаткового інструментарію забезпечити ширші діагностично-лікувальні можливості ригідної бронхоскопії, спростити та зробити більш дешевою програму стаціонарного лікування хворих з різними захворюваннями дихальних шляхів в тому числі із стенозами дихальних шляхів.

Поставлене завдання досягається бронхоскопом, що складається з тубуса і вентиляційного блока, який згідно з корисною моделлю має два додаткових канали вмонтовані в тубус перший для проведення гнучкого лазерного світловоду або гнучкого електрокоагуляційного інструменту і другий канал для гнучкого катетера відсмоктувача для евакуації рідких біологічних речовин (крові, гною, слизу і т.д.) із дихальних шляхів, та третій канал вмонтований в вентиляційний блок для евакуації газів і диму, а також систему для встановлення силіконових ендобронхіальних протезів, яка складається з внутрішнього циліндра і поршня, до того ж вентиляційний блок виконаний у вигляді циліндра з можливістю обертання навколо осі тубуса і має гумовий корок для герметизації.

На кресленнях зображений запропонований бронхоскоп:

Фіг.1 - загальний вигляд в розрізі вид збоку;

Фіг.2 - загальний вигляд в розрізі вид зверху;

Фіг.3 - система для постановки трубчастих силіконових ендпротезів;

(19) UA (11) 9253 (13) U

Фіг.4 - бронхоскоп з системою для постановки трубчастих силіконових ендпротезів.

Ригідний бронхоскоп складається із тубуса 1, який має вентиляційні отвори 2, на дистальному його кінці і на якому вмонтовано два додаткові канали 3 і 4 для лазерного світловода або електроінструментів та для катетера відсмоктувача, які закриті гумовими корками для герметизації; також складається з вентиляційного блока 5, змонтованого і закріпленого фіксатором 6 на проксимальному кінці тубуса 1 з вентиляційними отворами 7, та вмонтованим додатковим каналом 8 для відсмоктування диму і газів, закритого гумовим корком для герметизації. До вентиляційного блока 5 кріпиться коннектор 9 з герметичною прокладкою 10 для приєднання апарату штучної вентиляції. Проксимальний отвір вентиляційного блока закритий гумовим корком 11 для герметизації з отвором 12 для проведення телескопічної оптики. Система для постановки силіконових ендобронхіальних протезів для ригідного бронхоскопа складається з внутрішнього циліндра 13 та поршня 14, який рухається на стержні 15, що обмежується фіксатором 16.

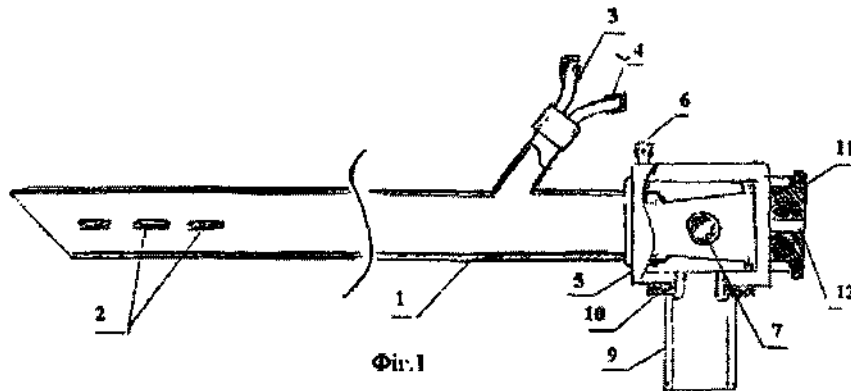
Ригідний бронхоскоп використовують таким чином:

Під загальною анестезією тубус бронхоскопа 1 вводять через рот в просвіт трахеї під контролем зору за допомогою телескопічної оптики проведеної через отвір 12 гумового корка 11, закріпленого на проксимальному кінці вентиляційного блока 5. Проводять штучну вентиляцію легень шляхом приєднання апарату штучної вентиляції або груші до коннектора 9 вентиляційного блока 5. Вентиляційний блок 5 фіксують фіксатором 6, що обмежує його рухи або навпаки відпускають фіксатор 6 для проведення ротаційних рухів тубусом бронхоскопа 1. Проводять огляд трахеї і бронхів за допомогою телескопічної оптики використовуючи поступальні та ротаційні рухи тубуса 1. Через перший додатковий канал 3 на тубусі 1 проводять гнучкий електрокоагуляційний інструментарій або гнучкий світловод YAG-лазера при потребі проведення вапоризації пухлинної тканини та рубців або коагуляції судин. Через другий додатковий канал 4 проводять гнучкий катетер відсмоктувача для евакуації рідких біологічних речовин (слизу, крові,

гною т. ін.). До третього додаткового каналу 8 приєднують катетер відсмоктувача для евакуації диму і газів при їх утворенні при коагуляції та застосуванні YAG - лазерної вапоризації біологічних тканин. Систему для постановки ендобронхіальних силіконових трубчастих протезів застосовують при потребі встановлення протеза в просвіт трахеї або бронхів для відновлення його просвіту та підтримки каркасної функції дихальних шляхів. Для цього протез вводять в внутрішній циліндр 13 системи в зімкнутому стані, знімають гумовий корок 11 на проксимальному кінці вентиляційного блока 5, внутрішній циліндр 13 вводять через проксимальний отвір вентиляційного блока 5 в тубус бронхоскопа 1 до упора і виштовхують протез в просвіт трахеї або бронхів за допомогою поршня 14. Після цього виводять систему з тубуса бронхоскопа 1, закривають проксимальний отвір вентиляційного блока 5 гумовим корком 11, вводять телескопічну оптику через отвір 12 в гумовому коркові та проводять контроль розправлення та місця розташування протеза в просвіті дихальних шляхів.

Таким чином бронхоскоп має багато переваг. Бронхоскоп герметичний і наділений вентиляційним блоком, що обертається навколо осі тубуса бронхоскопа і дозволяє проводити штучну вентиляцію легень без перешкод для маніпуляцій. Для виконання ендоскопічних діагностично-лікувальних втручань в трахеї та бронхах може використовуватись пряма або бокова телескопічна оптика з одночасним проведенням різного інструментарію (біопсійні та інші щипці, коагулятори, катетери та ін.), що значно покращує ефективність досліджень а також спрощує маніпуляції при видаленні крупних сторонніх тіл ТБД під ефективним та постійним контролем зору. Це значно мінімізує кількість ускладнень під час ригідної бронхоскопії.

За допомогою бронхоскопа стало можливим встановлення силіконових ендобронхеальних протезів для розширення звужених ділянок трахеї і бронхів при стенозах різної етіології та для відновлення і збереження каркасної функції трахеобронхіальної стінки. Для цього нами розроблено систему для встановлення силіконових ендобронхіальних протезів, що дозволяє без особливих зусиль встановити силіконовий трубчастий протез в просвіт трахеї або бронхів.



Фиг.1

