



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **62741** (13) **U**  
(51) **МПК (2011.01)**  
**A61B 17/00**  
**A61K 31/00**  
**A61P 31/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ РЕСПІРАТОРНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ НА ЛЕГЕНЯХ І ПЛЕВРІ, ЩО СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ РІЗНИМИ ВИДАМИ ТОРАКОПЛАСТИКИ**

1

(21) u201102285

(22) 28.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ФЕЩЕНКО ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, МЕЛЬНИК ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ, ОПАНАСЕНКО МИКОЛА СТЕПАНОВИЧ, ШПАК ОКСАНА ІВАНІВНА, БИЧКОВСЬКИЙ ВІКТОР БОРИСОВИЧ, КОНІК БОГДАН МИКОЛАЙОВИЧ, ТЕРЕШКОВИЧ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, КАЛЕНІЧЕНКО МАКСИМ ІВАНОВИЧ, ОБРЕМСЬКА ОКСАНА КАЗИМИРІВНА  
(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМЕНІ Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, який полягає у тому, що на операційному столі проводять передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопа викону-

2

ють інтубацію необхідного головного бронха або трахеї, в кінці оперативного втручання та в післяопераційному періоді вранці виконують санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу та проводять знеболення розчином наропіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, який **відрізняється** тим, що в кінці оперативного втручання пацієнту накладають через мікротрахеостомію мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа вводять у відповідний бронх для санації оперованої легені, в післяопераційному періоді санаційну бронхоскопію виконують протягом перших 5-ти днів, санацію бронхів оперованої легені розчином антисептику виконують через мікроіригатор 4 рази на день, мікроіригатор видаляють при рентгенологічному підтвердженні відсутності ателектазу, але не раніше 6-ї доби після операції, а також проводять знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра.

Корисна модель належить до медицини, а саме, до торакальної хірургії, і може бути використана для профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики.

Основними причинами незадовільних результатів після операцій на легенях і плеврі, що супроводжуються різними видами торакопластики, є тромбоемболічні, гнійно-запальні і респіраторні ускладнення післяопераційного періоду. До респіраторних ускладнень належать: післяопераційний ателектаз легені, недорозправлення легені, загострення хронічної хвороби легені, пневмоніт, респіраторний дистрес-синдром, набряк легені, зниження сатурації киснем крові, залишкові плевральні порожнини з наявністю або відсутністю бронхіальної нориці. Зниження рівня респіраторних ускладнень приводить до покращання резуль-

татів хірургічного лікування хвороб органів дихання.

Відомий спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, згідно з яким проводять профілактику одним із препаратів широкого спектра дії (цефуроксим або тетрациклін) протягом 24-48 годин, причому першу дозу препарату вводять в операційній перед операційним доступом, проводять штучну вентиляцію легень в режимі CMV+S (на фоні звичайної штучної вентиляції легень періодичне роздування подвійним об'ємом - кожний 50-й вдих), дренують плевральну порожнину двома дренажами, які підключають до аспірації зразу після закінчення оперативного втручання, проводять кисневотерапію, а також виконують фібробронхоскопії після операції в міру необхідності (див. Allen M.S., Pairolero P.C.

(13) **U**

(11) **62741**

(19) **UA**

Postoperative care and complications in the thoracic surgery patient // Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery, sixth edition. - Saint Louis University School of Medicine St. Louis, Missouri. - 1998. - 1576 p.).

Проте даний спосіб має наступні недоліки:

- він базується на протимікробній дії антибіотика, в той же час активність останнього не завжди відповідає наявному штаму патогенного мікроорганізму;

- проведення антибіотикопрофілактики протягом лише 24-48 годин явно недостатньо, особливо при ускладненому протіканні легеневої патології (наявність емпієми плеври, ретростенотичні нагноєння, кровохаркання з попаданням крові в контралатеральну легеню), яка потребує більш тривалого призначення антибактеріальних препаратів;

- не проводиться інтраопераційна санація трахеобронхіального дерева, що особливо важливо при операціях з приводу ускладненої патології легень, специфічних враженнях легень, а також при наявності хронічних хвороб легень;

- проведення штучної вентиляції легень в режимі CMV+S (на фоні звичайної штучної вентиляції легень періодичне роздування подвійним об'ємом - кожний 50-й вдих) не забезпечує достатньо швидкого розправлення легень в ранньому післяопераційному періоді, внаслідок чого виникають пневмоніти, загострення хронічних хвороб легень і навіть набряк легень;

- підключення дренажів до аспірації лише після закінчення оперативного втручання підвищує час перебування легень в стані колапсу, що за умов проведення штучної вентиляції легень в режимі CMV+S, яка не забезпечує достатньо швидкого розправлення легень в ранньому післяопераційному періоді і відсутності достатньої санації трахеобронхіального дерева, веде до значного підвищення рівня респіраторних ускладнень;

- враховуючи застосування наркотичних анагетиків, які знижують кашльовий рефлекс, а також збільшену кількість харкотиння внаслідок оперативної і травми легень, не використовуються препарати, які полегшують відходження харкотиння.

Через наведені вище недоліки знижується ефективність хірургічного лікування хвороб органів дихання.

Існує спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, який полягає у виконанні профілактики трьома препаратами: 1,0 гр амікацину, 1,0 гр цефтриаксону і 0,8 гр левофлораксону протягом 7 діб, які вводять парентерально, з подальшим переходом на антибіотик, до якого виявляється чутливість висіяного мікроорганізму, в кінці оперативного втручання виконують санаційну фіброbronхоскопію з введенням в бронхіальне дерево муколітиків, антибіотиків і гормонів, дренажі підключають до аспірації зразу після зведення ребер та проводять поступове роздування легень подвійним і об'ємом до закінчення надходження повітря по дренажах, а в післяопераційному періоді призначають ацетил-

цистеїн (див. Пат. 27804 Україна, МПК<sup>8</sup> А61В17/00, 2007). Проте даний спосіб має наступні недоліки:

- відсутній контроль ефективної інтубації трахеї чи головного бронха (як того вимагає клінічна ситуація), внаслідок чого можуть виникати чи баротравма легень (при інтубації дольових бронхів), чи гіпоксична енцефалопатія з розвитком набряку мозку (при упиранні просвіту інтубаційної трубки в біфуркацію трахеї чи головних бронхів, або пролабування інтубаційної трубки із одного головного бронха в другий);

- виконання інтраопераційної санаційної бронхоскопії лише в кінці оперативного втручання явно недостатньо, особливо при ускладненому протіканні легеневої патології (наявність емпієми плеври або ретростенотичні нагноєння з витіканням гною, кровохаркання з попаданням крові в контралатеральну легеню). А внаслідок довготривалої маніпуляції на легень дані патологічні субстрати можуть приводити до виникнення післяопераційної пневмонії, збільшення легеневої недостатності та інше;

- в кінці оперативного втручання виконують санаційну фіброbronхоскопію із введенням в бронхіальне дерево муколітиків, антибіотиків і гормонів. Проте, залишаючи навіть невелику кількість лікарських препаратів в просвіті дрібних бронхів, ми створюємо умови розвитку ателектазів та пневмонії. Крім того, дані патологічні стани можуть посилюватися внаслідок зниження кашльового рефлексу в післяопераційному періоді;

- одночасне застосування при бронхоскопії муколітиків, антибіотиків і гормонів може приводити до їх взаємного антагонізму з виникненням хімічних реакцій, що призводять до випадання неактивного, в медичному плані, субстрату в просвіті бронхів;

- враховуючи традиційне застосування наркотичних анагетиків, які знижують кашльовий рефлекс, а також збільшену кількість харкотиння внаслідок оперативної травми легень, в післяопераційному періоді не використовується санаційна бронхоскопія, що може негативно впливати на перебіг післяопераційного періоду.

Через наведені вище недоліки знижується ефективність хірургічного лікування хвороб органів дихання.

Найбільш близьким по технологічній суті до способу, що заявляється, є спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, в якому на операційному столі проводять передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопії виконують інтубацію необхідного головного бронха або трахеї, в кінці оперативного втручання та в післяопераційному періоді протягом перших 3-х днів щодня виконують санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу та проводять знеболення розчином наропіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, а також призначають панкреатин в максимальній добовій дозі (див. Пат. 53938 Україна, МПК<sup>8</sup>

A61B17/00, A61K31/00, A61P1/00, 2010). Проте даний спосіб має наступні недоліки:

- внаслідок відсутності стимуляції кашльового рефлексу санація трахеобронхіального дерева за допомогою бронхоскопії має лише пасивний характер;

- санацію трахеобронхіального дерева проводять лише 1 раз на добу (вранці), що явно недостатньо при оперативних втручаннях з використанням різних видів торакопластики;

- при оперативних втручаннях з використанням різних видів торакопластики проведення санації трахеобронхіального дерева за допомогою бронхоскопії лише протягом 3-х перших діб після операції, як показує практичний досвід, не дозволяє досягти повноцінної санації бронхів оперованої легені;

- при оперативних втручаннях з використанням різних видів торакопластики в способі-прототипі не використовується об'єктивна оцінка відсутності ателектазу оперованої легені (рентгенологічне підтвердження відсутності ателектазу) для продовження або завершення ендобронхіальної санації;

- не проводиться знеболення міжреберних проміжків в місці виконання торакопластики, що може викликати сильний больовий синдром і вимагає частого призначення наркотичних анагетиків, які, в свою чергу, нівелюють застосування наркопіну в місці розрізу грудної клітини.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, в якому в кінці оперативного втручання пацієнту накладають через мікротрахеостомію мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа вводять у відповідний бронх для санації оперованої легені, а в післяопераційному періоді протягом перших 5-ти днів вранці виконують санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, а через мікроіригатор виконують санацію бронхів оперованої легені розчином антисептику 4 рази на день, мікроіригатор видаляють при рентгенологічному підтвердженні відсутності ателектазу, але не раніше 6-ї доби після операції, проводять знеболення розчином наркопіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, за рахунок чого суттєво зменшується загальна кількість респіраторних ускладнень, скорочується тривалість післяопераційного періоду та термін стаціонарного лікування, скорочується термін призначення наркотичних анагетиків, що в кінцевому результаті сприяє підвищенню ефективності хірургічного лікування даного контингенту хворих. Поставлена задача вирішується тим, що в способі профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики, який полягає у тому, що на операційному столі проводять передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопа виконують інтубацію необхідного головного бронха або трахеї, в кінці оперативного втручання та в післяопе-

раційному періоді вранці виконують санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу та проводять знеболення розчином наркопіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, згідно з корисною моделлю, в кінці оперативного втручання пацієнту накладають через мікротрахеостомію мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа вводять у відповідний бронх для санації оперованої легені, в післяопераційному періоді санаційну бронхоскопію виконують протягом перших 5-ти днів, санацію бронхів оперованої легені розчином антисептику виконують через мікроіригатор 4 рази на день, мікроіригатор видаляють при рентгенологічному підтвердженні відсутності ателектазу, але не раніше 6-ї доби після операції, а також проводять знеболення розчином наркопіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра.

Відомо застосування мікротрахеостомічного мікроіригатора для санації трахеобронхіального дерева при гнійно-запальних хворобах легень з метою стимуляції кашльового рефлексу, підведення лікарських препаратів до термінальних відділів бронхів і альвеол та розрідження харкотиння. Враховуючи особливості, що виникають при операції на легенях і плеврі, яка супроводжується різними видами торакопластики, а саме - різке пригнічення кашльового рефлексу внаслідок вираженого больового синдрому та застосування наркотичних анагетиків, виникнення значної кількості харкотиння внаслідок маніпуляції з легенею, тривалості оперативного втручання та частого враження самого бронхіального дерева, то нами вирішено використовувати мікротрахеостомічний мікроіригатор для санації трахеобронхіального дерева в кінці оперативного втручання. Дуже важливим є те, що хворі при проведенні даної маніпуляції не заважають лікарю проводити її, так як ще знаходяться під впливом гіпнотичних препаратів та наркотичних анагетиків, що, в свою чергу, приводить до швидкого, безболісного та безпроблемного її виконання. Особливо це стає важливим у пацієнтів з лабільною психікою.

Застосування мікротрахеостомічного мікроіригатора для санації трахеобронхіального дерева проводять під контролем бронхоскопа (мікроіригатор вводять і у відповідний бронх для санації оперованої легені), що дозволяє запобігти можливого і "сліпого" розташування мікроіригатора. Особливо це важливо при санації верхніх відділів правої легені, враховуючи анатомічні особливості трахеобронхіального дерева людини.

Відомо використання фібробронхоскопії для діагностики та санації трахеобронхіального дерева у фтизіопульмонологічних хворих. Внаслідок значного механічного маніпулювання легенею під час операції (особливо при специфічних процесах в плевральній порожнині) в легені накопичується значна кількість харкотиння, яке потребує видалення в кінці оперативного втручання, щоб уникнути післяопераційних ателектазів та пневмонітів.

Враховуючи особливості, які виникають при операції на легенях і плеврі, що супроводжуються

різними видами торакопластики, а також за умови використання наркотичних анагетиків, експериментально було доведено, що санаційну бронхоскопію необхідно виконувати протягом не менше 5-ти днів зранку, навіть за умов відсутності рентгенологічних даних наявності ателектазу в перші дні після операції, оскільки практичний досвід доводить, що, як правило, ателектаз може виникати на 2-4 день після операції. Проведення бронхоскопії вранці зумовлено тим, що протягом дня хворий регулярно санується завдяки мікротрахеостомії і необхідності виконувати бронхоскопію не має. А вночі пацієнт спить, тобто зранку у нього максимальна кількість патологічного харкотиння, яке, безумовно, потребує видалення під візуальним контролем завдяки використанню бронхоскопії.

Внаслідок кашлю мікроіригатор може переміщатися в неоперовану легеню, що робить його застосування малоефективним. Тому щоденне застосування бронхоскопії дозволяє контролювати відповідне розташування мікроіригатора, а при необхідності - досягати необхідної його локалізації.

Авелокс є найновішим антибіотиком групи фторхінолонів 5-го покоління. Він має дуже широкий спектр дії, який покриває майже всю патогенну і умовно патогенну грамнегативну і грампозитивну флору, може використовуватися у вигляді монотерапії, а також має виражену протитуберкульозну активність. Крім того, дуже важливим є те, що він має бактерицидну активність протягом 24 годин і, відповідно, потребує використання 1 раз на добу. Таким чином, застосовуючи місцево авелокс ми проводимо надійну антибактеріальну профілактику розвитку гнійно-запальних ускладнень як системно, так і місцево.

Застосування бронхоскопії щодня, але 1 раз на добу не дозволяє досягти повноцінної санації трахеобронхіального дерева у даного контингенту хворих, внаслідок постійної і поступової накопичення патологічного вмісту в бронхах. Повторне використання бронхоскопії протягом дня вимагає додаткового ресурсу як лікарського персоналу, так і апаратури. Крім того, повторне застосування бронхоскопії вимагає попереднього знеболення, неможливості вживати їжу, а також погано переносяться пацієнтами в ранній післяопераційний період. Дослідним шляхом доведено, що в результаті проведення санації бронхів оперованої легені розчином антисептику 4 рази на день шляхом застосування мікротрахеостомічного мікроіригатора досягається повноцінна санація трахеобронхіального дерева, що, в свою чергу, веде до зменшення кількості респіраторних післяопераційних ускладнень у даного контингенту хворих.

Так як ателектаз найбільш частіше може виникати на 2-4 день після операції, то наш практичний досвід довів, що мікроіригатор (за умов щоденної бронхоскопії та 4-х разової санації по мікроіригатору) можна видаляти при рентгенологічному підтвердженні відсутності ателектазу, але не раніше 6-ї доби після операції.

Враховуючи той факт, що застосування наркотичних анагетиків, а також наявність збільшеної кількості харкотиння внаслідок оперативної травми

легені, знижують кашльовий рефлекс, для усунення цих недоліків нами застосований розчин наропіну (місцевого анестетику пролонгованої дії). Дослідним шляхом доведено, що застосування розчину наропіну 1 раз на добу вранці дозволяє зняти больовий синдром протягом 10 годин, що дозволяє хворому швидко активізуватися і без значних труднощів відкашлювати харкотиння. А вночі, коли хворий має відпочивати його знеболюють наркотичним анагетиком. На 4-ту добу хворі, як правило, вже не потребують призначення наркотичних анагетиків. Але в способі-прототипі проводиться знеболення лише 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, в кінці операції, а також в післяопераційному періоді щоденно протягом перших 3-х днів. Однак, при цьому не проводиться знеболення міжреберних проміжків в місці виконання торакопластики, що може визивати сильний больовий синдром і потребує частого призначення наркотичних анагетиків, які, в свою чергу, нівелюють застосування наропіну в місці розрізу грудної клітини. Тому в способі, який заявляється, застосовують знеболення розчином наропіну не тільки 3-х міжреберних проміжків навколо операційної рани, але й всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, що дозволяє знизити потребу в наркотичних анагетиках, швидко активізувати хворих і стати на заваді розвитку пневмонії гіпостатичного генезу.

Спосіб здійснюють таким чином.

Хворим із будь-якою хворобою органів дихання, що підлягають хірургічному лікуванню з виконанням різних видів торакопластики, проводять оперативне втручання за загально визначеними правилами оперативної хірургії. На операційному столі проводять передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопа виконують інтубацію необхідного головного бронха або трахеї. Поетапно проводять саме оперативне втручання, яке містить різні види торакопластики. Операцію закінчують типово. Однак, в кінці оперативного втручання пацієнту накладають через мікротрахеостомію мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа вводять у відповідний бронх для санації оперованої легені, а в післяопераційному періоді протягом перших 5-ти днів вранці виконують санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, а також через мікроіригатор виконують санацію бронхів оперованої легені розчином антисептику 4 рази на день, мікроіригатор видалюють при рентгенологічному підтвердженні відсутності ателектазу, але не раніше 6-ї доби після операції. Також щодня вранці проводять знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, а також 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу.

Наводимо конкретні приклади здійснення способу.

Приклад 1 (за способом-прототипом).

Хвора С, 42 роки, історія хвороби № 732, була прийнята в клініку торакальної хірургії і інвазивних

методів діагностики ДУ "Національний інституту фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського АМН України" з діагнозом "ВДТБ, правобічний багатокарманний плеврит, плеврогенний цироз нижньої долі правої легені, що починається, МБТ (-)". Хворіє на туберкульозний плеврит протягом 5-ти місяців. Була проведена торакоскопія і діагноз було підтверджено гістологічно. Проте дренаж було видалено занадто рано і хвора протягом 2 місяців не лікувалася, що привело до фрагментації порожнини, виникла тенденція до значного згущення та нагноєння ексудату. При комп'ютерній томографії (КТ) виявлено, що крім значної фрагментації порожнини відзначається фіброзний процес в компресованій ексудатом нижній долі правої легені, що починається. Ліва легеня без патологічних змін.

Пункційна і фібринолітична терапія протягом 2-х місяців на фоні системної протитуберкульозної терапії не привели до позитивних змін в правій плевральній порожнині. Враховуючи дуже обмежені можливості консервативної поліхіміотерапії і загрозу виникнення компресійного фіброзу нижньої долі правої легені на фоні вторинного інтоксикаційного синдрому було вирішено виконати оперативне втручання - плевректомію з декортикацією правої легені.

На операційному столі провели передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопа виконали інтубацію лівого головного бронха. Далі після обробки операційного поля в положенні хворої на контралатеральному боці з положенні на рівні кута лопатки та опущеними головним і ножним кінцями операційного стола (~ 10°) проведений розтин м'яких тканин на 2 см нижче кута лопатки, як при класичній боковій торакотомії, досягнувши реберної поверхні грудної клітини підокісно субтотально видалено 5 ребро і проведена торакотомія по 5-му міжребер'ю. Плевральна порожнина була щільно облітерована. Проведений екстраплевральний пневмоліз гострим і тупим шляхом, при цьому особливі технічні складності були в районі діафрагми. Було визначено, що легеня вкрита шаром парієтальної плеври товщиною від 0,5 до 2 см, місцями з кальцинацією. Поетапно виконана плевректомія з декортикацією правої легені, при цьому була виявлена залишкова багатокарманна плевральна порожнина, яка містила гнійні казеозні маси. Після декортикації було встановлено, що при роздуванні легеня не виміщує весь геміторакс. Враховуючи цей факт, а також наявність чисельних дрібних надриків кортикального шару легені, виконано інтраплевральне тотальне видалення 1, 2, і 3 ребра. В плевральну порожнину поставлено 2 дренажі, сформований новий купол плеври. Зшили розсічений 5-й міжреберний проміжок. В кінці оперативного втручання виконали санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, а також провели знеболення розчином наропіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу. Дренажі підключили на активну аспірацію. Тривалість операції склала 3 г 50 хв,

крововтрата – 470 мл крові. Переливання крові та плазми не проводили.

На другий день після операції при рентгенологічному контролі було встановлено, що права легеня недорозправлена, верхня доля в субателектазі, в нижній долі визначається "свіжа" інфільтрація, яка була розцінена як аспіраційна пневмонія. При виконанні фібробронхоскопії було встановлено, що бронхи правої і лівої легені заповнені серозно-гнійним харкотинням, потребуючи повторних аспірацій. Також була призначена поліхіміотерапія з урахуванням чутливості до препаратів.

В післяопераційному періоді протягом перших 3-х днів щодня виконували і санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу (при цьому аспірували велику кількість серозно-гнійного харкотиння з обох сторін) та проводили знеболення розчином наропіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, а також призначили панкреатин в максимальній добовій дозі. Однак, внаслідок вираженого больового синдрому в верхніх відділах гемітораксу (місце виконання торакопластики), хворій додатково призначався омнопон по 2,0 мл 3 рази на день, в результаті чого хвора була малоактивною.

При наступному рентгенологічному контролі через 3 дні було виявлено, що верхня доля правої легені недорозправлена, субателектаз зберігається, інфільтративні зміни в нижній долі дещо розсмокталися. У зв'язку з наявністю залишкової плевальної порожнини зліва в останню поставлений додатковий дренаж, який підключений до аспірації. З харкотиння було висіяно синьогнійну паличку, яка чутлива до амікацину, карбопенемам, фторхінолонам 3-го покоління. Хворій додатково призначені відповідні антибіотики.

Антибіотикотерапія продовжувалася протягом 25 днів. Наркотичні анагетика хвора отримувала протягом 8 днів. Було також проведено 6 санаційних фібробронхоскопій. Післяопераційна рана загоїлася первинним натяганням через 14 діб після операції. Залишкова плевральна порожнина поступово облітерувалася лише на 32-й і день після оперативного втручання. При рентгенологічному контролі ліва легеня без змін, справа стан після плевректомії з декортикацією та 3-х реберною торакопластикою, залишкові плевральні порожнини не визначаються, в нижніх відділах плевальної порожнини виражені плевральні нашарування. На 43-ю добу після операції хвора у задовільному стані була виписана з відділення для продовження лікування у фтизіатра за місцем проживання.

Приклад 2 (за способом, що заявляється).

Хвора С, 32 років, історія хвороби № 2108, була прийнята в клініку торакальної хірургії інституту з діагнозом "ВДТБ, фіброзно-кавернозний туберкульоз верхньої долі лівої легені, в фазі загострення та відсіву, МБТ (+) (масивне бактеріовиділення), поліхіміорезистентність (до всіх препаратів першого і другого ряду), періодичне кровохаркання. Хворіє на туберкульоз протягом 3-х років. Лікувалася систематично, проте процес не піддавався терапії і приймав прогресуючий перебіг. При ком-

п'ютерній томографії було виявлено: справа в другому сегменті та на верхівці шостою - вогнища різних розмірів, рубці. Зліва - об'ємне зменшення верхньої долі: цироз з бронхоектазами і наявністю каверни розміром 3,5 на 2,5 см, виражений фіброз кореня легені, звуження і деформація головного і верхньодольового бронха, облітерація язичкових бронхів з фіброателектазом язичкових сегментів. В обох долях лівої легені поліморфна дисемінація. При бронхоскопії було виявлено інфільтративний туберкульоз лівого головного бронха.

Хворій була призначена інтенсивна, з урахуванням чутливості, поліхіміотерапія, включаючи ретростернальне введення ліків, пневмоперитонеум. Лікування протягом 4-х місяців привело до позитивних клініко-рентгенологічних і ендоскопічних змін. При контрольній бронхоскопії встановлено, що всі інфільтративні і бугоркові зміни в слизовій оболонці розсмокталися. При контрольній комп'ютерній томографії: розмір каверни в верхній долі зменшився, інфільтрація навколо неї розсмокталася. Також розсмокталася частина вогнищ в лівій легені. В других відділах легень без динаміки.

Враховуючи дуже обмежені можливості подальшої консервативної поліхіміотерапії (вторинна поліхіміорезистентність), наявність каверни та органічних змін в верхній долі лівої легені (бронхоектази, фіброателектаз язичкових сегментів) та вогнищ різної щільності в верхній долі лівої легені вирішено застосувати модифіковану схему торакопластики в поєднанні з одномоментною резекцією легені.

На операційному столі провели передопераційну санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, під контролем бронхоскопа виконали інтубацію правого головного бронха. Після обробки операційного поля в положенні хворої на контралатеральному боці з валиком на рівні кута лопатки та опущеними головним і ножним кінцями операційного стола (~10°) проведений розтин м'яких тканин на 2 см нижче кута лопатки, як при класичній боковій торакотомії, досягнувши реберної поверхні грудної клітини підокісно субтотально видалено 5 ребро і проведена торакотомія по 5-му міжребер'ю.

Плевральна порожнина була облітерована. Проведений інтраплевральний пневмоліз гострим і тупим шляхом, при цьому особливі технічні складності були в районі діафрагми та верхньої долі. Було визначено, що верхня доля щільна, циротично змінена, в ній пальпуються каверна, бронхоектази та щільні вогнища. В нижній долі помірна кількість дрібних щільних вогнищ.

Після мобілізації легені виконали типову резекцію верхньої долі лівої легені. При роздуванні нижньої долі було встановлено, що вона не виміщує весь геміторакс. Враховуючи цей факт, а також загрозу виникнення ускладнень при перерозтяганні нижньої долі, було виконано інтраплевральне тотальне видалення 1, 2, і 3 ребра. В плевральну порожнину поставлено 2 дренажі, інтраплевральні підшили передню грудну стінку до задньої в зоні декостації, формуючи при цьому новий купол плеври. Зшили розсічений 5-й міжреберний проміжок. Операцію закінчили типо-

во. Однак, в кінці оперативного втручання хворій через мікротрахеостомию поставлений мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа ввели в лівий головний бронх для санації оперованої легені, а також провели знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, а також 3-х міжреберних проміжки - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу. Дренажі підключили на активну аспірацію. Тривалість операції склала 3 г 30 хв, крововтрата - 390 мл крові. Переливання крові та плазми не проводили.

На другий день після операції при рентгенологічному контролі було встановлено, що ліва легеня недорозправлена, нижня доля в субателектазі. При виконанні фібробронхоскопії було встановлено, що бронхи правої і лівої легень заповнені слизово-гнійним харкотинням, потребуючи повторних аспірацій.

В післяопераційному періоді протягом перших 5-ти днів вранці виконували санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, а також через мікроіригатор проводили санацію бронхів оперованої легені розчином антисептики 4 рази на день. Також була призначена поліхіміотерапія з урахуванням чутливості до препаратів.

Вранці щодня виконували знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, а також 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, а на ніч хворій кололи 2,0 мл омнопону.

При рентгенологічному контролі на 6-ту добу після операції ліворуч стан після і резекції верхньої долі лівої легені та торакопластики, залишкові плевральні порожнини не визначаються, даних за наявність ателектазу легень не отримано. Мікроіригатор видалили.

Наркотичні анагететики призначали протягом 3 діб. Післяопераційний період протікав без особливостей, дренажі з плевральної порожнини видалено на 7-у добу. Рана загоїлася первинним натяганням, шви знято на 11 добу.

При рентгенологічному контролі на 12-ту добу ліворуч стан після резекції верхньої долі лівої легені та торакопластики, залишкові плевральні порожнини не визначаються. Нижня доля прозора, без свіжих інфільтративно-вогнищевих змін, незначний спасінний процес в нижніх відділах порожнини. Права легеня - status quo. Пневмоперитонеум. Для подальшого лікування на 17-ту добу від моменту операції хвора виписана для продовження лікування в амбулаторних умовах у фтизіатра за місцем проживання.

Приклад 3 (за способом, що заявляється).

Хворий Ж., 39 років, був прийнятий у торакальне відділення інституту з діагнозом "Фіброзно-кавернозний туберкульоз верхньої долі правої легені, в фазі загострення та відсіву в ліву легеню, МБТ (+) (масивне бактеріовиділення), поліхіміорезистентність (до всіх препаратів першого і другого ряду), Дестр (+), МБТ (+), М (+), К (+), Кат 4, постійне кровохаркання з періодичними легеневидами кровотечами, токсична гепатопатія. Хворіє на туберкульоз протягом 3-х років. Лікувався систематично, проте процес не піддавався терапії і прий-

мав прогресуючий перебіг, ускладнювався крово-харканням і кровотечами.

При комп'ютерній томографії легень було виявлено: в верхній долі правої легені визначається фіброзна каверна (до 6 см в діаметрі), навколо неї масивна інфільтрація, а також поліморфні дисеміновані вогнища різної щільності. Також в шостому сегменті наявність групи вогнищ різної щільності. В лівій легені, в верхніх відділах, визначається дрібна каверна, навколо якої поліморфні дисеміновані вогнища різної щільності. При фібробронхоскопії було встановлено, що чинник кровотечі – верхня доля правої легені.

Враховуючи дуже обмежені можливості консервативної поліхіміотерапії (тотальна вторинна поліхіміорезистентність), загрозу виникнення профузної легеневої кровотечі та наявність вогнищ різної щільності в обох легенях вирішено було запропонувати хворому оперативне втручання по життєвих показаннях.

На операційному столі виконали передопераційну санаційну бронхоскопію. При цьому було аспіровано значну кількість слизово-гнійного харкотиння з прожилками крові з правої легені та лівого головного бронха. Трахеобронхіальне дерево промили розчином авелоксу. Крім того, під контролем бронхоскопа виконали інтубацію лівого головного бронха нижче каріни трахеї і переконалися, що інтубаційна трубка не зможе мігрувати в інші відділи.

Далі виконали торакотомію із бокового доступу, розкрили плевральну порожнину, яка була тотально облітерована. Виконали пневмоліз гострим і тупим шляхом. Поетапно виконали необхідне оперативне втручання (резекцію верхньої долі правої легені з корегуючою 4-х реберною екстраплевральною торакоміопластикою). В кінці оперативного втручання виконали санаційну бронхоскопію. При цьому було аспіровано велику кількість слизово-гнійного харкотиння з кулки верхньодольового бронха справа, нижньої долі правої легені та верхньої долі лівої легені. Трахеобронхіальне дерево промили розчином авелоксу, а також виконали знеболення розчином наропіну 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу. Плевральну порожнину дренивали 2-ма дренажами, які підключили до аспірації зразу після зведення ребер. Операцію закінчили типово. Однак, в кінці оперативного втручання пацієнту через мікротрахеостомію був поставлений мікроіригатор, який під контролем бронхоскопа ввели в правий головний бронх для санації оперованої легені, а також провели знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, а також 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу. Дренажі підключили на активну аспірацію. Тривалість операції склала 3 г

40 хв, крововтрата - 410 мл крові. Переливання крові та плазми не проводили.

На другий день після операції при рентгенологічному контролі було встановлено, що в верхній долі лівої легені та в нижній долі правої легені виявляються зони гіпопневматозу, які були розцінені, як прояв надлишкового вмісту патологічного харкотиння як внаслідок патологічного процесу в легенях, так і внаслідок довготривалої маніпуляції легенею під час операції. При виконанні фібробронхоскопії було встановлено, що бронхи правої і лівої легені заповнені слизово-гнійним харкотинням, потребуючи повторних аспірацій.

В післяопераційному періоді протягом перших 5-ти днів вранці виконували санаційну бронхоскопію з промиванням трахеобронхіального дерева розчином авелоксу, а також через мікроіригатор виконували санацію бронхів оперованої легені розчином антисептики 4 рази на день. Також була призначена поліхіміотерапія з урахуванням чутливості до препаратів.

Вранці щодня виконували знеболення розчином наропіну всіх міжреберних проміжків, де були видалені ребра, а також 3-х міжреберних проміжків - один по лінії розрізу, один вище і один нижче лінії розрізу, а на ніч хворому кололи 2,0 мл омнопону.

При рентгенологічному контролі на 6-ту добу ліворуч стан після резекції верхньої долі правої легені та торакопластики, залишкові плевральні порожнини не визначаються, даних за наявність ателектазу легень не отримано. Мікроіригатор видалили.

Типове ведення післяопераційного періоду, який протікав без ускладнень. Хворий продовжував прийом хіміопрепаратів згідно з чутливістю мікобактерії. Наркотичні анагетичні призначали протягом 4 діб. При рентгенологічному контролі на 11-ту добу справа стан після верхньої лобектомії та торакопластики, залишкові плевральні порожнини не визначаються, верхні відділи гемітораку в фазі колапсу, виповнені м'якими тканинами. Нижні відділи легені прозорі, без свіжих вогнищевих інфільтративних змін. Ліва легеня - status quo. Для подальшого лікування на 12-ту добу від моменту операції хворий переведений в терапевтичне відділення. На 14-у добу знято шкірні шви з рани.

Запропонований спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики був застосований у 14 хворих, контрольну групу склали 19 хворих, у яких профілактика проводилася за способом-прототипом (архівні дані). Віково-статевий склад хворих, розповсюдженість та важкість патологічного процесу і його форми в обох групах були ідентичними, що дозволяє коректно зрівнювати результати хірургічного лікування. Порівняльні результати застосування обох способів наведено в таблиці.

Таблиця

Зрівняльна оцінка ефективності застосування 2-х способів профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі, що супроводжується різними видами торакопластики

№№ п/п	Клінічні показники	Спосіб профілактики	
		Спосіб, що заявляється (14 хворих)	Прототип (19 хворих)
1.	Наявність післяопераційних респіраторних ускладнень, в тому числі:		
	- ателектаз легені;	1(7,1 %)	3(15,7 %)
	- пневмонія;	—	1(5,2 %)
	- недорозправлення легені;	1(7,1 %)	2(10,5 %)
	- загострення хронічної хвороби легені.	1(5,2 %)	3(15,7 %)
2.	Тривалість п/о періоду (добі)	16,4±4,1	25,9±3,7
3.	Тривалість, призначення наркотичних анагетиків (добі)	3-4	5-8
4.	Термін стаціонарного лікування (добі)	22,5±4,3	32,2±4,6
5.	Ефективність лікування при виписці (хворі):		
	- без ускладнень	11(78,5 %)	10(52,6 %)
	- респіраторні ускладнення	3(21,4 %)	9(47,3 %)

Таким чином, у порівнянні із прототипом, спосіб, що заявляється, дозволяє:

- зменшити загальну кількість респіраторних ускладнень з 47,1 % до 19,4 % випадків;
- скоротити тривалість післяопераційного періоду з (25,9±3,7) днів до (16,4±4,1) днів;
- скоротити тривалість призначення наркотичних анагетиків на 2-4 доби;

- зменшити термін стаціонарного лікування з (32,2±4,6) днів до (22,5±4,3) днів;

- підвищити ефективність лікування з 52,6 % до 78,5 % випадків.

Спосіб може знайти широке використання у торакальних хірургічних стаціонарах та в хірургічних відділеннях протитуберкульозних закладів.