



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51720** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 17/00
A61M 1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПНЕВМОТОРАКСУ

1

(21) u201001885
(22) 22.02.2010
(24) 26.07.2010
(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.
(72) ВАСИЛЬЧЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ
(73) ВАСИЛЬЧЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ
(57) Спосіб лікування пневмотораксу, що включає відеоторакоскопію та коагуляцію парієтальної пле-

2

ври шляхом фізичного плевродезу, який **відрізняється** тим, що фізичний плевродез здійснюють струменем аргонної плазми у спреєвому режимі, впливаючи ним на парієтальну плевру шляхом нанесення сітки за допомогою аксіального та радіального факелів коагулятора.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме, до хірургічних способів, до техніки лікування пневмотораксу та може бути використаною в клініці торакальної хірургії, насамперед, при лікуванні туберкульозу легенів.

Відомий спосіб лікування пневмотораксу, що включає відеоторакоскопію та внутрішньоплевральні інсуфляції ~5г кількістю тальку [1]. За цих умов досягають хімічного плевродезу. Однак, відсутність об'єктивних критеріїв дозування тальку, як подразнюючої речовини, у 8% випадків призводить до онтогенезу рецидивів (гострого пневмоніту, мезотеліоми плеври, респіраторного дистрес-синдрому). Це зумовлене порушенням функції дихання, внаслідок іммобілізації легенів.

З деяких науково-технічних повідомлень відомо відтворення хімічного плевродезу на основі тетрацикліну, доксицикліну та морфоцикліну [2]. Але, застосування тетрацикліну часто призводить до виразного больового синдрому й збільшує тривалість ексудації випоту у плевральну порожнину. Натомість, тетрациклін негативно впливає на деякі фактори коагуляції, перш за все на XII-й, що зберігає ризик виникнення постопераційних рецидивів, з-поза порушень каскадної системи гемостазу, стимуляції кініногенезу, викидів гістаміну та серотоніну.

Альтернативним шляхом хірургічного плевродезу є парієтальна плевректомія [3]. Проте, у деяких випадках вона супроводжується кровотечами у ранньому післяопераційному періоді, значними пораненнями поверхонь, що зберігає можливість розвитку рецидивів, а також ускладнює процес, з-поза необхідності надання реторакотомії, та характеризується високою травматичністю.

Більш наближеним до дійсної корисної моделі серед об'єктів аналогічного призначення за кількістю істотних ознак є спосіб лікування пневмотораксу, що включає відеоторакоскопію та коагуляцію парієтальної плеври шляхом фізичного плевродезу, здійснюваного розфокусованим променем вуглекислотного CO₂-лазера [4]. Завдяки утворенню асептичної плівки під час коагуляції парієтальної плеври лазерним променем, декілька знижують частоту післяопераційних ускладнень, внаслідок зменшення обсягу крововтрати, площі поранених поверхонь й досягають спрощення процесу. Водно найближчого аналога є небажана карбонізація, термічний опік коагульованих поверхонь парієтальної плеври і надмірний вихід ексудату (~500мл/добу), з причини застосування вуглекислотного лазера, що зберігає можливість появи рецидивів і проявів больового синдрому у післяопераційному періоді.

(19) **UA** (11) **51720** (13) **U**

До основи дійсної корисної моделі поставлена задача винайти спосіб лікування пневмотораксу, застосування котрого сприяло б шляхом аргонно-плазмової коагуляції зниженню кількості рецидивів за рахунок послаблення інтенсивності карбонізації, термічного опіку тканин й обсягу виділюваного плеврального ексудату.

Поставлена задача вирішується тим, що при здійсненні відомого способу лікування пневмотораксу, що включає відеоторакоскопію та коагуляцію парієтальної плеври шляхом фізичного плевродезу, відповідно до корисної моделі, фізичний плевродез здійснюють струменем аргонної плазми у спресовому режимі, впливаючи ним на парієтальну плевру шляхом нанесення сітки за допомогою аксіального та радіального факелів коагулятора.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності відмінних ознак запропонованої корисної моделі полягає у наступному.

Відтворення коагуляції парієтальної плеври за допомогою струменя аргонної плазми у спресовому режимі забезпечує ощадливий характер коагуляції, адже глибина фізичного «ушкодження» плеври струменем при плевродезі сягає ~0,5мм. Аргонна плазма має бактерицидний ефект, що стерилізує оброблювану поверхню, а від того зменшує обсяг випоту з плеври. Поряд із цим, вплив струменем аргонної плазми на парієтальну плевру, насамперед, шляхом нанесення сітки за допомогою аксіального та радіального факелів допускає обробку усіх відділів парієтальної плеври з можливістю контролювання глибини, площі коагуляції, що виключає ризик заподіявання термічного опіку коагульованих поверхонь, у т.ч. їх карбонізацію та появу больового синдрому у післяопераційному періоді. Завдяки розвитку неглибокого асептичного запалення у плеві, застосування аргонної плазми викликає карбонізацією, що зменшує обсяг випоту, зумовлюючого адгезію між листками плеври та розвиток фібринозного плевриту.

Запропоновані відмітні ознаки заявленого технічного рішення дозволяють знизити кількість рецидивів на ~12% за рахунок послаблення інтенсивності карбонізації, термічного опіку тканин (больового синдрому у ~2 рази) та обсягу виділюваного плеврального випоту у ~5 разів.

Тож, сукупність запропонованих відмітних ознак заявленої корисної моделі, задіяних до вирішення поставленої задачі і досягнення технічного результату, є суттєвою в усіх випадках її багаторазової реалізації та «ною».

Додаткові переваги дійсного способу над найближчим аналогом зв'язуються з поліпшенням оперативності на 10-20 хвилин, виключенням явища задимлення операційного простору, внаслідок застосування аргонної плазми замість вуглекислотного CO₂-лазера, зниженням собівартості процесу, спрощенням процесу та поліпшенням експлуатаційних зручностей при здійсненні.

Для здійснення способу лікування пневмотораксу залучають відеоторакоскопічне обладнання фірми «Карл Шторц» (Німеччина) та аргонно-плазмовий коагулятор «Фотек ЕА-141» (Росія).

Сутність. Під ендотрахеальним наркозом у положенні хворого на здоровому боці виконують торакотомію у IV міжребер'ї по передній аксілярній лінії та вводять у плевральну порожнину торакоскоп. При огляді виявляють субплевральні утворення або дефект легені, який герметизують загальноприйнятим методом. Після цього або у разі відсутності легеневого дефекту вводять торакоскоп Ø5мм з аргонним електродом, через V міжребер'я, уздовж середньої аксілярної лінії у плевральну порожнину. Виконують фізичний плевродез, впливаючи струменем аргонної плазми на парієтальну плевру у спресовому режимі. Безконтактним чином на парієтальну плевру наносять сітку за допомогою аксіального та радіального факелів коагулятора «Фотек ЕА-41». Плевральну порожнину дрениують двома силіконовими іригаторами, що підключені до системи активної аспірації. Послаблення інтенсивності карбонізації, термічного опіку тканин, обсягу плеврального ексудату дозволяють у цей спосіб знизити кількість рецидивів на ~12%, наприклад, мезотеліоми плеври, гострого пневмоніку, респіраторного дистрес-синдрому тощо.

Приклад. Хворий С, 32 років, і/х №1089 від 10.03.09, перебував у фтизі-оторакальному відділенні ДОККЛПО «Фтизіатрія» з приводу дисемінованого туберкульозу легень, МБТ (+), ускладненого правобічним тотальним пневмотораксом. Тривалість пневмотораксу сягала 2 тижні. Під ендотрахеальним наркозом хворому виконали відеоторакоскопію. Був здійснений торакотомію у IV і VI міжребер'ях по середньоаксілярній лінії. При огляді вісцеральної плеври легені, в проекції другого сегменту, було встановлене нашарування фібрину, без перфорації. Виконували апікальний адгезіоліз. Костальна плевра була коагульована аргонною плазмою у спресовому режимі, шляхом нанесення сітки за допомогою аксіального та радіального факелів коагулятора «Фотек ЕА-41». Плевральну порожнину дрениували двома мікроіригаторами. Тривалість втручання становила 15 хвил, обсяг випоту при ексудації на першу добу сягав 150мл, на другу ~60мл, на третю ~20мл. При застосуванні активної аспірації було досягнуто розправлення легені. На восьму добу хворий був переведений у фтизіатричне відділення у задовільному стані.

Виходячи з наданих тверджень, заявник допускає те, що вдосконалення відомого способу лікування пневмотораксу відповідає умові «промислово-придатність», оскільки межі перевернення вищезазначеного технічного результату при його використанні у сфері торакальної хірургії визначені засобами, які стали відомими з рівня техніки за подією пріоритету, а характеристика об'єкта, котра зазначена у Формулі, визначає відмінність його від об'єктів аналогічного призначення і дозволяє кваліфікувати його як корисну модель процесу.

Джерела інформації:

1. Нечаев В.И., Хованов А.В., Крылов В.В. Современный взгляд на проблему спонтанного пневмоторакса // Пробл. туберкулеза. -2001. - №1. - С.59-64.

2. Лукомский Г.И., Москанова Е.В. Механизм лекарственного плевродеза морфоциклином // Грудная и серд.-сосуд. Хирургия. -1992. -№3-4. - с.41-43.

3. Лайт Р.У. Болезни плевры. М.: Медицина, 1986. - 376с

4. Лазерный плевродез в хирургии спонтанного пневмоторакса / Ю.Н. Левашев, О.Г. Бобков, Б.В. Медveckий, В.В. Варламов // Грудная хирургия. - 1988. -№2. - С.50-52.