



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59291 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВИПОТУ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ

1

2

(21) u201012535

(22) 25.10.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) ФЕЩЕНКО ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, МЕЛЬНИК ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ, ОПАНАСЕНКО МИКОЛА СТЕПАНОВИЧ, ВЕРЕМЕЄНКО РУСЛАН АНАТОЛІЙОВИЧ, БАБИЧ МАКСИМ ІВАНОВИЧ, ТЕРЕШКОВИЧ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, КОНІК БОГДАН МИКОЛАЙОВИЧ, КАЛЕНІЧЕНКО МАКСИМ ІВАНОВИЧ, БИЧКОВСЬКИЙ ВІКТОР БОРИСОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМЕНІ Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) Спосіб лікування плеврального випоту різного генезу, який включає відеоторакоскопію з послідовним виконанням аспірації плеврального ексудату, пересіченням внутрішньоплевральних спайок під візуальним контролем, проведенням біопсії змінених ділянок парієтальної та вісцеральної плеври з подальшим цитогістологічним дослідженням отриманих біоптатів, виконання парієтальної плевректомії по всьому гемітораксу, а в апікальній зоні - тотальної, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню, проведення в плевральну порожнину мікроіригатора для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату, який **відрізня-**

ється тим, що застосовують передопераційне накладання діагностичного пневмотораксу з наступним виконанням спіральної комп'ютерної томографії, виконують розтин м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври та проведення пальцевого проникнення в вільній зоні в плевральну порожнину з частковим виконанням розділення плевральних сполук, вводять перший торакопорт з відеокамерою та визначають місця вводу другого і третього торакопортів під пальпаторним та візуальним контролем, проводять діафрагмоліз, виконують лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони, медіастинодіафрагмальну поверхню плеври очищають від фібринозних нашарувань, застосовують проточну санацію розчином антисептику з видаленням згустків з плевральної порожнини, в плевральну порожнину заливають суміш розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону та під візуальним контролем дренають дренажем "Блейк", а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором, в кінці операції і щодня виконують міжреберну блокаду в місці розташування дренажу та внутрішньоплевральне введення місцевого анестетику наропіну, відразу після завершення операції дренаж і мікроіригатор підключають до активної аспірації та застосовують пневмоперитонеум об'ємом 1000-2000 см³ в міру необхідності.

Корисна модель належить до медицини, а саме до пульмонології, торакальної хірургії, фтизіатрії, онкології, кардіології, терапії, педіатрії і може бути використана в клінічній практиці при лікуванні плевральних випотів різного генезу.

Характерною рисою сучасної медицини є зростання рівня плевральних випотів різного генезу, особливо туберкульозної, онкологічної та кардіогенної етіології. Необхідно також відмітити зростання рівня випадків плевральних випотів з важким перебігом, тенденцією до хронізації та рецидиву процесу, підвищенням рівня інвалідизації та летальності.

Лікування плевральних випотів різного генезу є досить складною задачею, особливо у онкологічних хворих, пацієнтів з вираженою супутньою кардіогенною патологією, поліорганною недостатністю, людей середнього та похилого віку. Не дивлячись на певну кількість існуючих ефективних методів лікування, проблема далека від остаточного рішення.

Значна кількість авторів використовує для лікування плеврального випоту різного генезу дренажування плевральної порожнини з активною аспірацією та вводом препаратів інтраплеврально (див. Maitre, B. Diagnosis and treatment of pleural effusion [Text] / B. Maitre, K. Atassi, B. Housset // La

(13) U

(11) 59291

(19) UA

revue du praticien. - 1997. - Vol. 47, №7. - P. 1298-1303).

Основними недоліками даного способу є:

- в значному проценті випадків важко встановити генез випоту (особливо при відсутності легеневого компоненту) і виникають труднощі з вибором лікарських препаратів, що, в свою чергу, може призводити до збільшення строків лікування та навіть до прогресування процесу;

- використання даної методики досить обмежене при наявності поширеного спаєчного процесу в порожнині, що призводить до фрагментації порожнини і робить дренування малоефективним;

- використання широких дренажів призводить до повільного призупинення ексудації, збільшення строків лікування та хронізації процесу, а також призводить до вираженого больового синдрому, який потребує призначення сильних місцевих та загальних анальгетиків.

Відомий спосіб лікування плеврального випоту різного генезу, що включає проведення пункції плевральної порожнини, торакоскопію з послідовним виконанням аспірації плеврального ексудату, пересіченням внутрішньоплевральних спайок під візуальним контролем, проведення біопсії змінених ділянок парієтальної та вісцеральної плеври з подальшим цитогістологічним дослідженням отриманих біоптатів, дренування плевральної порожнини широким дренажем з наступним внутрішньоплевральним введенням лікарських препаратів, активну аспірацію та видалення дренажу (див. Соколов, В.А. Дифференціальна діагностика плевральних выпотов [Текст] / В.А.Соколов, А.В.Савельев, С.Ю. Красноборова и др. // Проблемы туберкулеза. - 1998. - №3. - С. 50-55).

Але даний спосіб має такі недоліки:

- в ряді випадків даний спосіб застосувати неможливо (важкий стан хворого, невеликий розмір плевральної порожнини, або розташування її в міждольовій борозні та зоні "А");

- певну кількість серйозних ускладнень та навіть летальність, що стримує його використання;

- торакоскопія використовується авторами лише з діагностичною метою та для тимчасової евакуації вмісту плевральної порожнини;

- використання даної методики досить обмежене при наявності поширеного спаєчного процесу в порожнині, що призводить до фрагментації порожнини і робить дренування малоефективним;

- використання широкого дренажу призводить до неможливості швидкої облітерації порожнини, повільного призупинення ексудації, що, в свою чергу, веде до збільшення строків лікування, формування залишкових порожнин та хронізації процесу;

- використання широкого дренажу також призводить до вираженого больового синдрому, який потребує призначення сильних місцевих та загальних анальгетиків;

- при видаленні дренажу не використовуються ефективні і швидкі методи заключної ліквідації залишкової плевральної порожнини, що, в свою чергу, веде до збільшення можливості рецидиву процесу, його хронізації та виникнення ускладнень.

Існує спосіб лікування плеврального випоту різного генезу, що включає відеоторакоскопію з послідовним виконанням аспірації плеврального ексудату, пересіченням внутрішньоплевральних спайок під візуальним контролем, проведенням біопсії змінених ділянок парієтальної та вісцеральної плеври з подальшим цитогістологічним дослідженням отриманих біоптатів, виконання островкової парієтальної плевректомії по всьому гемотораксу, а в апікальній зоні - тотальної, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню, проведення в плевральну порожнину мікроіригатору для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату, та ліквідацію залишкової плевральної порожнини введенням фібринового клею катсіл (див. Пат. 61675 А Україна, МПК⁷ А 61 В 17/00, 2003).

Проте даний спосіб має такі суттєві недоліки:

- не враховуються можливі аномалії розвитку та особливості самого патологічного процесу (особливо наявність та розташування плевральних зрощень), що призводить до необхідності встановлення додаткових торакоскопів для виправлення ситуації або вимушеної конверсії в торакотомію, а це, в свою чергу, підвищує травматичність втручання;

- виконання островкової парієтальної плевректомії нижче апікальної зони не дозволяє досягти ефективного плевродезу при плевральних випотах, внаслідок чого ексудація може продовжуватися тривалий час, а сам ексудат нагноюватися, що, в свою чергу, призводить до виникнення емпієми плеври;

- існує підвищений ризик загострення запального процесу в плевральній порожнині внаслідок травматичності самого оперативного втручання, наявності згустків крові після операції, а також відсутності засобів профілактики даного ускладнення;

- дренування плевральної порожнини лише одним мікроіригатором малоефективне внаслідок того, що він дуже часто забувається згустками крові, які обов'язково виникають при даному виді парієтальної плевректомії, а це, в свою чергу, веде до виникнення осумкувань, які треба дренувати окремими дренажами, а сам ексудат може нагноюватися, що, в свою чергу, призводить до виникнення емпієми плеври;

- в післяопераційному періоді дуже часто виникає накопичення рідини в міждольових проміжках, які треба дренувати окремими дренажами. А враховуючи той факт, що рідина розташовується "інтрапульмонально", існує великий ризик поразки легені при проведенні дренування;

- даний спосіб малоефективний при наявності значної кількості плевральних нашарувань на діафрагмі та середостінні. Ці нашарування значно зменшують можливості даних зон для всмоктування ексудату;

- внаслідок великої ранової поверхні, яка утворюється при даному типі парієтальної плевректомії, в післяопераційному періоді виникає значна ексудація, а також виражений больовий синдром. Для ліквідації цих явищ потрібно тривале дренування плевральної порожнини і призначення сильних анальгетиків.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб лікування плеврального випоту різного генезу, в якому шляхом застосування передопераційного накладання діагностичного пневмотораксу з наступним виконанням спіральної комп'ютерної томографії, виконання розтину м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври та проведення пальцевого проникнення в вільній зоні в плевральну порожнину з частковим виконанням розділення плевральних сполук, введення першого торакопорту з відеокамерою та визначення місця вводу другого і третього торакопортів під пальпаторним та візуальним контролем, проведення діафрагмолізу, виконання лінійної парієтальної плевректомії нижче апікальної зони, очищення медіастинодіафрагмальної поверхні плеври від фібринозних нашарувань, застосування проточної санації розчином антисептику з видаленням згустків з плевральної порожнини, заливки в плевральну порожнину суміші розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону, дренажу плевральної порожнини дренажем "Блейк" під візуальним контролем, а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату, в кінці операції і щодня виконання міжреберної блокади в місці розташування дренажу та внутрішньоплеврального введення місцевого анестетику наропіну, підключення дренажу і мікроіригатору до активної аспірації та застосування пневмоперитонеуму в об'ємі 1000-2000 см³ в міру необхідності (при наявності просочування повітря по дренажу та мікроіригатору) відразу після завершення операції, досягається підвищення ефективності лікування за рахунок скорочення строків лікування, зменшення частоти ускладнень, попередження виникнення рецидивів та хронізації процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі лікування плеврального випоту різного генезу, який включає відеоторакоскопію з послідовним виконанням аспірації плеврального ексудату, пересіченням внутрішньоплевральних спайок під візуальним контролем, проведенням біопсії змінених ділянок парієтальної та вісцеральної плеври з подальшим цитогісто логічним дослідженням отриманих біоптатів, виконання парієтальної плевректомії по всьому гемотораксу, а в апікальній зоні - тотальної, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню, проведення в плевральну порожнину мікроіригатора для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату, згідно корисної моделі, застосовують передопераційне накладання діагностичного пневмотораксу з наступним виконанням спіральної комп'ютерної томографії, виконують розтин м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври та проведення пальцевого проникнення в вільній зоні в плевральну порожнину з частковим виконанням розділення плевральних сполук, вводять перший торакопорт з відеокамерою та визначають місце вводу другого і третього торакопортів під пальпаторним та візуальним контролем, проводять діафрагмоліз, виконують лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони, медіастинодіафрагмальну по-

верхню плеври очищують від фібринозних нашарувань, застосовують проточну санацію розчином антисептику з видаленням згустків з плевральної порожнини, в плевральну порожнину заливають суміш розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону, та під візуальним контролем дренажують дренажем "Блейк", а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором, в кінці операції і щодня виконують міжреберну блокаду в місці розташування дренажу та внутрішньоплевральне введення місцевого анестетику наропіну, відразу після завершення операції дренаж і мікроіригатор підключають до активної аспірації та застосовують пневмоперитонеум в об'ємі 1000-2000 см³ в міру необхідності.

Відомо використання пневмотораксу з лікувальною метою у фтизіатрії для забезпечення оптимальних умов загоєння легневих деструкцій (див. Сташенко О.Д., Опанасенко М.С., Бабич М.І., Терешкович О.В. Відеоторакоскопічна корекція неефективного штучного пневмотораксу при туберкульозі у медичних працівників// Український журнал з проблем медицини праці. – 2007. - №3 (11). - С.80-85). При наявності плевральних сполук, які стоять на заваді повноцінного колапсу легені, послідовно виконується їх діатермокоагуляція. Тому, нами вирішено за доцільне застосовувати дану маніпуляцію для визначення локалізації плевральних сполучень або їх відсутності в плевральній порожнині. Це дозволяє визначити місце вводу першого торакопорту і зменшити рівень травмизації легені при даній маніпуляції, а також забезпечити подальше безпечне маніпулювання в плевральній порожнині, покращити візуалізацію зони операції (відсутність дзеркального ефекту – плутається права і ліва сторони).

Відомо використання комп'ютерної томографії при хворобах органів дихання. На сьогодні спіральна комп'ютерна томографія (СКТ) фактично є золотим стандартом обстеження при різній патології органів грудної порожнини. Окрім того, СКТ має багато беззаперечних переваг - неінвазивність, можливість одночасної візуалізації кісткових і м'якотканинних структур, а також дозволяє визначити положення точки в різних проекціях, що принципово важливо для просторової орієнтації при виборі відеоторакоскопічного доступу. Тому, використання даного методу сприяє підвищенню діагностичної цінності обстеження хворого з врахуванням індивідуальних особливостей клінічної ситуації. Крім того, застосування СКТ саме в поєднанні з діагностичним пневмотораксом значно підвищує можливість ретельного визначення місця для пальцевого проникнення в вільній зоні в плевральну порожнину (місце розташування першого торакопорту) та часткового виконання розділення плевральних сполук. Особливо це важливо при наявності значної кількості плевральних зрощень в плевральній порожнині, наявності залишкових плевральних порожнин по передній або задній поверхні легені, коли використання традиційної рентгенографії, а також стандартних місць вводу торакопортів призводять до значної кількості випадків поранення легені, виникнення кровотечі і навіть летальних випадків. Таким чином, застосу-

вання СКТ в поєднанні з діагностичним пневмотораксом дозволяють в передопераційному періоді максимально врахувати індивідуальні особливості пацієнта і клінічної ситуації, прогнозувати можливі технічні складності шляхом з'ясування об'єму робочого простору і зони оперативного огляду.

Не дивлячись на те, що застосування СКТ в поєднанні з діагностичним пневмотораксом дозволяють в передопераційному періоді максимально врахувати індивідуальні особливості пацієнта і клінічної ситуації, при вводі першого торакопорту можливе поранення легені внаслідок її постійних рухів при диханні. Особливо це стає актуальним при наявності значної кількості плевральних сполук, які фіксують легеню до грудної стінки, і, не дивлячись на можливі великі розміри залишкових плевральних порожнин, глибина їх може бути дуже невеликою, що, в свою чергу, може призвести до значної травматизації легені гострим кінцем троакару. Крім того, навіть відсутність плевральних сполук в порожнині не може служити запорукою, що в момент вводу першого троакару легеня, внаслідок рефлекторних реакцій, можливих індивідуальних особливостей організму, необхідності провodu наркозу на великих об'ємах вентиляції, виникнення кашльового рефлексу, може наблизитися до грудної стінки і бути пошкодженою. Тому застосування пальцевого проникнення в плевральну порожнину (місце розташування першого торакопорту) дозволяє: безпечно проникнути в вільній зоні в плевральну порожнину; провести безпечно часткове виконання розділення плевральних сполук, що забезпечує більш вільний оперативний простір; безпечно ввести через перший торакопорт відеокамеру, та визначити місця вводу другого та третього торакопортів та дає можливість проведення не тільки відеоскопічної, але й пальпаторної оцінки стану легені, вісцеральної і парієтальної плеври.

Відомо використання діафрагмолізу (вивільнення діафрагми із спаєчного процесу) при операціях на легенях і плеврі з метою корекції об'єму післяопераційного простору. Застосування діафрагмолізу при наявності зарощених плевральних синусів при плевральних випотах різного генезу дозволяє: по-перше - збільшити діафрагмальну поверхню для резорбції плеврального ексудату, а по друге – при наявності дефекту легеневої тканини і можливого просочування повітря по дренажах, за умови використання необхідного об'єму пневмоперитонеуму, досягти значного зменшення післяопераційного простору, що є гарною профілактикою гнійно-запальних ускладнень після відеоторакоскопії.

Відомо, що апікальна зона парієтальної плеври відповідна за утворення плевральної рідини, а медіастинодіафрагмальна поверхня відповідна за її резорбцію, тому після проведення біопсії патологічно змінених ділянок парієтальної та вісцеральної плеври під візуальним контролем проводять лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони (уздовж ребер), що дозволяє більш ефективно і швидко досягти надійного склеювання плевральних листків між собою. Крім того, виконання лінійної парієтальної плевректомії по всьому гемі-

тораксу призводить до значного зниження ексудації в даних ділянках порожнини. Це стає дуже важливим при пухлинному і туберкульозному враженні плеври, коли ексудація бокових стінок плевральної порожнини по об'єму не тільки досягає апікальної ексудації, але й може її перевищувати.

Очищення медіастинодіафрагмальної поверхні плевральної порожнини від фібринозних нашарувань дозволяє відновити її резорбтивну функцію, що, в свою чергу, прискорює припинення накопичення рідини в плевральній порожнині і дозволяє раніше видалити дренаж, який визиває больові відчуття.

Внаслідок травматичності самого оперативного втручання та після апікальної та лінійної плевректомії, в плевральній порожнині накопичуються згустки крові та тканинний детрит. Механічно можливо видалити лише великі утворення. Дрібні утворення тотально видалити дуже складно внаслідок наявності легені та її рухів. Тому, в результаті застосування проточної санації порожнини плеври розчином антисептика досягається швидке і ретельне видалення патологічних утворень, які визивають температурну реакцію, забивають дренаж, сприяють виникненню нагноєння в плевральній порожнині. Крім того, застосування антисептика, як промиваючої рідини, стоїть на заваді загострення запального процесу в плевральній порожнині.

Досягти тотального гемостазу дуже важко, крім того це вимагає значного часу перебування хворого в наркозі. А враховуючи можливість поранення крупних судин в апікальній зоні при проведенні гемостазу, дана міра є дуже ризикованою та небезпечною. Тому, з метою місцевого гемостазу застосовують інтраплевральне введення розчину амінокапронової кислоти. При введенні стандартного розчину амінокапронової кислоти можливо утворення желеподібних згустків, які погіршують дренажування плевральної порожнини внаслідок блокади дренажу. Дослідним шляхом було доведено, що застосування суміші розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону дозволяє досягти вираженого гемостатичного ефекту при відсутності утворення желеподібних згустків. Крім того, розчин фторхінолону дозволяє провести надійну профілактику загострення запального процесу в плевральній порожнині, як специфічної так і неспецифічної етіології.

Дренування плевральної порожнини лише одним мікроіригатором малоефективне внаслідок того, що він дуже часто забивається згустками крові, які обов'язково виникають при даному виді парієтальної плевректомії. А це, в свою чергу, веде до виникнення осумкувань, які треба дренувати окремими дренажами, а сам ексудат може нагноюватися, що, в свою чергу, призводить до виникнення емпієми плеври. Тому, для запобігання даних негативних явищ, плевральну порожнину дренують дренажем "Блейк" під візуальним контролем, що дозволяє розташувати сам дренаж в оптимальному місці. Дренаж "Блейк" має внутрішню дренуючу поверхню в 25 разів більше від традиційного дренажа та має гіпоалергічні властивості, в результаті чого досягається швидке

припинення ексудації та видалення дренажа, попередження виникнення осумкувань і алергічних реакцій.

В післяопераційному періоді дуже часто виникає накопичення рідини в міждольових проміжках, які треба дренувати окремими дренажами. Тому, з метою попередження накопичення рідини в міждольових проміжках, а також мінімізації необхідності проведення дренування даної зони в післяопераційному періоді, коли внаслідок "інтрапульмонального" розташування рідини існує великий ризик поранення легені при проведенні дренування, під візуальним контролем даний простір дренують мікроіригатором. Інтраопераційне використання даної маніпуляції дозволяє розташувати сам мікроіригатор в оптимальному місці. Також дуже важливим є той факт, що сам мікроіригатор майже не викликає больових відчуттів.

Внаслідок травматичності парієтальної плевректомії (особливо за способом-прототипом) і наявності дренажа або мікроіригатора, у хворого виникає виражений больовий синдром, що вимагає призначення сильних місцевих та загальних анагетиків. Виразений больовий синдром заважає ранній активізації хворого, що призводить до погіршення результатів лікування. А враховуючи той факт, що плевра має дуже гарну інервацію, в багатьох випадках саме дренаж, а не операційна рана, викликає виражений больовий синдром. Тому, з метою профілактики больового синдрому в кінці операції і щодня застосовують міжреберну блокаду в місці розташування дренажа та внутрішньоплевральне введення місцевого анестетику наропіну.

Відомо використання анестетиків (новокаїну, тримекаїну, лідокаїну, бупіваїну та наропіну) з метою місцевої анестезії. Особливе значення має той факт, що останні 2 препарати мають пролонговану дію і їх достатньо використовувати 1 раз на день. Проте наропін приблизно на 40% менш кардіотоксичний і на 30% менш нейротоксичний ніж бупіваїн. При чому 10-кратне збільшення його концентрації суттєво не посилює його кардіотоксичний ефект. Крім того, при використанні наропіну в низькій концентрації – від 0,2% і нижче - він в більшому ступені блокує сенсорні, ніж моторні нервові волокна, т.ч. забезпечує анальгезію без обмеження рухливої активності пацієнта, тому нами використовується саме наропін. В способі, що заявляється, використовують лише місцеве і внутрішньоплевральне введення наропіну, що забезпечує виражений місцевий знеболюючий ефект, при відсутності системної дії препарату на весь організм.

Відомо, що раннє підключення дренажів до аспірації веде до значного зниження рівня респіраторних ускладнень після операцій на легенях і плеврі, бо відомо, що проведення штучної вентиляції легень не забезпечує достатньо швидкого розправлення легень в ранньому післяопераційному періоді. Тому, з метою зменшення рівня респіраторних і гнійно-запальних ускладнень, проводять підключення дренажу та мікроіригатору до аспірації зразу після завершення операції, що дозволяє швидко досягти розправлення легені і ви-

далити залишки патологічного плеврального вмісту із плевральної порожнини.

Відомо використання пневмоперитонеуму для зменшення об'єму гемітораку при операціях на легенях (розширені часткові резекції легені). Тому, використання даної маніпуляції в міру необхідності (відсутність герметизму в плевральній порожнині) і за умови ефективного діафрагмолізу дозволяє створити ефективні умови для надійного зменшення об'єму гемітораку, запобігти перерозтягненню легені, бути запорукою відсутності залишкових плевральних порожнин, які є основою виникнення ускладнень. Крім того, накладання пневмоперитонеуму зразу після операції, коли ще хворий спить, дозволяє уникнути тих негативних суб'єктивних та об'єктивних відчуттів, які можуть виникати при даній маніпуляції.

Як правило, автори рекомендують перший раз накладати не більше 800 см³. Проте, дослідним шляхом доведено, що накладання 1000-2000 см не призводить до порушення функції зовнішнього дихання та фізичного дискомфорту у хворого.

Використання всіх цих засобів дозволяє досягти підвищення ефективності лікування за рахунок скорочення строків призначення анагетиків та терміну лікування (а відповідно й розходу лікарських препаратів), зниження кількості рецидивів, зменшення частоти ускладнень протягом лікування, та попередження рецидивів та хронізації процесу.

Спосіб виконують таким чином.

В день поступлення хворого в стаціонар з плевральним випотом різного генезу пацієнту накладають діагностичний пневмоторакс і виконують стандартну спіральну комп'ютерну томографію органів грудної порожнини (товщина зрізу 1 мм), яка не потребує спеціальної підготовки. На основі отриманих даних визначають локалізацію залишків плевральних порожнин, наявність, локалізацію і розповсюдженість плевральних сполук в порожнині, а також визначають місце вводу першого торакопорту.

Далі, після вводу хворого в бокову позицію в наркоз і обробці операційного поля за стандартними методиками, в зоні операційного інтересу проводять розтин м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври. Після чого, за допомогою вказівного пальця безпечно проникають в плевральну порожнину, при цьому проводять пальпаторну оцінку стану легені, вісцеральної і парієтальної плеври. При необхідності проводять безпечне часткове виконання розділення плевральних сполук, що забезпечує більш вільний оперативний простір. Через перший торакопорт вводять відеокамеру, що дозволяє провести відеоскопічну оцінку стану порожнини і оптимально визначити місце вводу другого та третього торакопортів. При значних рухах легені, коли підвищується рівень можливого її поранення, застосовують пальцевий контроль безпеки вводу другого і третього торакопортів. Поетапно аспірують весь ексудат з плевральної порожнини, далі проводять розсічення внутрішньоплевральних спайок під відеоконтролем шляхом їх перетину або перепалювання, що дозволяє багатокамерну плевральну порожнину

перетворити в монокамерну, доступну для візуального огляду. Поетапно виконують біопсію змінних ділянок парієтальної та вісцеральної плеври з подальшим цитологічним дослідженням отриманих біоптатів плеври. Далі проводять діафрагмоліз, виконують лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони по всьому гемітораку, а в апікальній зоні - тотальну, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню. Медіастинодіафрагмальну поверхню плеври очищують від фібринозних нашарувань, застосовують проточну санацію розчином антисептику з видаленням згустків з плевральної порожнини, в плевральну порожнину заливають суміш розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону. Після чого, під візуальним контролем дренують плевральну порожнину дренажем "Блейк", а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату. В кінці операції і щодня виконують мікререберну блокаду в місці розташування дренажу та внутрішньоплевральне введення місцевого анестетику наропіну, а відразу після завершення операції дренаж і мікроіригатор підключають до активної аспірації та застосовують пневмоперитонеум в об'ємі 1000-2000 см³ в міру необхідності (при наявності просочування повітря по дренажу та мікроіригатору).

Проводять щоденне введення лікарських препаратів в плевральну порожнину, активну аспірацію до зупинки ексудації плеврального вмісту та видалення дренажу.

Для внутрішньопорожнинного введення використовують антибіотики широкого спектру дії (відповідно до результатів посіву рідини та біоптатів) при неспецифічному, кардіогенному та онкологічному плевриті (при останньому додаючи також цитостатики), при туберкульозному - туберкулостатики, а при системному враженні - глюкокортикостероїди відповідно.

Наводимо конкретні приклади здійснення способу.

Приклад 1 (за способом-прототипом).

Хворий О., 37 років, історія хвороби №352, поступив в клініку торакальної хірургії ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України" з діагнозом "Правобічний ексудативний плеврит неясного генезу". До моменту поступлення в клініку лікувався стаціонарно і амбулаторно - було проведено більше 10 плевральних пункцій, під час яких евакуювалося від 100 до 1500 мл ексудату. Встановити етіологію хвороби не вдалося, у зв'язку з чим був направлений до інституту.

При рентгенологічному обстеженні в правій плевральній порожнині було виявлено косий рівень рідини по ходу IV ребра. На наступний день була проведена відеоторакоскопія, при якій було аспіровано 700 мл серозного ексудату. При проведенні відеоторакоскопії було виявлено невелике розташування торакопортів: інструмент був розташований безпосередньо перед зоною маніпуляції, що приводило до різкого обмеження рухів, виникла можливість електротермічного пошкодження легені. При перепалюванні L-подібним термокаутером широких стрічкоподібних множинних спайок,

які фіксували легеню до парієтальної плеври в латеральних та задніх відділах геміторака, було пошкоджено легеню в кортикальному шарі. Візуально виявлялося деяке змутнення та огрубіння плевральних листків. Останні були без патологічних висипань. При цитологічному обстеженні біоптатів плеври атипічних клітин та ознак специфічного туберкульозного процесу не виявлено, мікобактерії туберкульозу та вторинна флора при посіві не визначалися.

Хворому виконано тотальну парієтальну плевректомію в апікальній зоні та в двадцяти місцях по латеральним стінкам геміторака, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню. При цьому, було відмічено значну кровоточивість в куполі плеври. Множинні місця підтікання крові прокоагульовано діатермокоагуляцією, що супроводжувалося посмикуванням правої верхньої кінцівки.

Плевральна порожнина промита фізіологічним розчином і в неї через трубку троакару встановлений мікроіригатор, який фіксований до шкіри одним швом. В післяопераційному періоді було відзначено негерметичність в плевральній порожнині з надходженням повітря по мікроіригатору. На наступний день при контрольній рентгенографії визначалося недорозправлення відповідної легені. Це змусило провести додаткове дренування плевральної порожнини широким гумовим дренажем.

Протягом 10 діб через мікроіригатор та дренаж двічі на добу вводили антибіотик широкого спектру дії (амоксілав 0,6 гр), таким чином було проведено 200 внутрішньоплевральних введенень.

На 3-й день після операції у хворого виник неврит серединного нерва правої верхньої кінцівки (внаслідок враження діатермокоагуляцією під час відеоторакоскопії). Цей стан вимагав відповідного лікування згідно рекомендацій невропатолога та призначення анальгетиків.

Останні дві доби ексудація зменшилася до 5,0 мл/добу, що свідчило про зупинку ексудації в плевральну порожнину. На 11-ту добу за допомогою електроотсосу аспіровано 3,0 мл ексудату і дренаж з мікроіригатором було видалено. Однак, через 3 доби з'явилися ознаки осумкування ексудату в передньо-нижніх відділах плевральної порожнини з заходом рідини в косу міждольову борозну, що змусило провести додаткове дренування порожнини. Даний дренаж був видалений на 7 добу від моменту його постановки.

Анальгетики призначали протягом 20 днів.

При контрольному рентгенологічному обстеженні даних за наявність рідини в порожнині не виявлено, легеня повністю розправлена, патологічних змін в легенях не виявлено, в нижніх відділах порожнини плевральні нашарування. На 22-у добу від початку лікування хворий виписаний для продовження лікування у невропатолога за місцем проживання.

Оглянутий через 6 міс. Рентгенологічно визначаються лише незначні плевральні нашарування. Періодично турбують помірні болі в правій верхній кінцівці.

Приклад 2 (за способом, що заявляється).

Хворий Х., 49 років, історія хвороби №306, поступив у відділення торакальної хірургії інституту з діагнозом "Правобічний ексудативний плеврит неясного генезу". До моменту поступлення у відділення лікувався стаціонарно і амбулаторно - було проведено більше 10 плевральних пункцій, під час яких евакуйовувалося від 500 до 1600 мл ексудату. Встановити етіологію хвороби не вдалося.

В день поступлення хворого було накладено діагностичний пневмоторакс і виконана стандартна спіральна КТ органів грудної порожнини (товщина зрізу 1 мм), яка не вимагала спеціальної підготовки. На основі отриманих даних було визначено локалізацію залишкових плевральних порожнин (одна велика по задній поверхні легені і кілька невеликих в передньо-верхніх відділах порожнини), а також наявність розповсюджених плевральних сполук в порожнині, особливо в районі діафрагми. Було визначено місце вводу першого торакопорту - VII міжреберний проміжок по лопаточній лінії.

Далі після вводу хворого в боковій позиції в наркоз і обробці операційного поля за стандартними методиками в зоні операційного інтересу (VII міжреберний проміжок по лопаточній лінії) було проведено розтин м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври. Далі за допомогою вказівного пальця безпечно досягнуто плевральну порожнину, при цьому була проведена пальпаторна оцінка стану легені, вісцеральної і парієтальної плеври. Внаслідок наявності плевральних сполук було виконано безпечне часткове їх розділення в даній зоні по аксілярних лініях, що забезпечило, в подальшому, більш вільний оперативний простір. Після чого через перший торакопорт було введено відеокамеру, що дозволило аспірувати 900 мл серозно-геморагічного ексудату, а також визначити конкретні місця фіксації легені до грудної стінки. Внаслідок значних рухів легені в такт роботи дихального апарату другий торакопорт (інструментальний) безпечно встановлений під пальпаційним контролем в V міжреберному проміжку по передній аксілярній лінії, третій торакопорт був встановлений після часткової мобілізації легені в III міжреберному проміжку по середній аксілярній лінії під відеоконтролем.

Під час проведення відеоторакоскопії L-подібним термокаутером було виконано швидке та безпечне перепалювання широких щільних стрічкоподібних спайок, які фіксували легеню до парієтальної плеври, що дозволило утворити монопорожнину. Візуально було встановлено наявність великої кількості різнокольорових білісувато-червоних висипань по всій парієтальній плеві. Візуальна картина відповідала мезотеліомі плеври, що й було підтверджено цитогістологічним дослідженням плевральних біоптатів.

Далі провели діафрагмоліз, виконали лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони по всьому гемітораксу, а в апікальній зоні - тотальну, щадячу, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню. Медіастинодіафрагмальну поверхню плеври очистили від фібринозних нашарувань, застосували проточну санацію порожнини розчином антисептику з видаленням знач-

ної кількості кров'яних згустків та тканинного детриту з плевральної порожнини, після чого в плевральну порожнину залили суміш розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону. Поетапно під візуальним контролем дренивали плевральну порожнину дренажем "Блейк", а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату. В кінці операції і щодня виконували міжреберну блокаду в місці розташування дренажу та внутрішньооплевральне введення місцевого анестетику на ропіну (дане знеболення виконували щодня протягом 5-ти днів), а відразу після завершення операції дренаж і мікроіригатор підключили до активної аспірації. При цьому було відмічено незначне поступлення повітря по мікроіригатору, у зв'язку з чим було застосовано пневмоперитонеум в об'ємі 1000 см³ зразу після завершення операції.

Протягом 8 діб через дренаж та мікроіригатор двічі на добу вводили антибіотик широкого спектру дії (цефазолін 0,5 гр) та цитостатик (циклофосфан 0,2 гр). Системні анальгетики взагалі не призначали. Останні дві доби ексудація зменшилася до 5,0 мл/добу, що свідчило про зупинку ексудації в плевральну порожнину. На 9-ту добу за допомогою електроотсосу аспіровано 2,0 мл ексудату і дренаж з мікроіригатором було видалено. При рентгенологічному обстеженні даних за наявності рідини в порожнині не виявлено, легеня повністю розправлена, патологічних змін в легенях не виявлено, в нижніх відділах порожнини значні плевральні нашарування (за рахунок онкологічного ураження). На 11-у добу від початку лікування, після консультації пацієнта в Національному інституті раку, він був виписаний для отримання симптоматичної терапії під наглядом онколога за місцем проживання. Оглянутий через 2 міс. Не дивлячись на прогресування загального онкологічного процесу, даних за рецидив плевриту не отримано. Рентгенологічно визначаються плевральні нашарування.

Приклад 3 (за способом, що заявляється).

Хворий Г., 52 роки, історія хвороби №219, поступив у хірургічне відділення Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру з діагнозом "Лівобічний ексудативний плеврит неясного генезу". Лікувався 2 місяці в терапевтичному відділенні за місцем проживання без значного клінічного ефекту. При рентгенологічному обстеженні у відділенні в лівій плевральній порожнині було виявлено косий рівень рідини по ходу V ребра.

В день поступлення хворого було накладено діагностичний пневмоторакс і виконана стандартна спіральна КТ органів грудної порожнини (товщина зрізу 1 мм), яка не вимагала спеціальної підготовки. На основі отриманих даних було виявлено наявність плеврального випоту лівої плевральної порожнини, а також наявність кількох масивних спайок в середніх та нижніх відділах порожнини. Було визначено місце вводу першого торакопорту - V міжреберний проміжок по передній аксілярній лінії.

Далі, після вводу хворого в боковій позиції в наркоз і обробці операційного поля за стандартними методиками, в зоні операційного інтересу (V

міжреберний проміжок по передній аксілярній лінії) було проведено розтин м'яких тканин довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври. Далі за допомогою вказівного пальця безпечно досягнуто плевральну порожнину, при цьому була проведена пальпаторна оцінка стану легені, вісцеральної і парієтальної плеври. Внаслідок наявності плевральних сполук, які міцно фіксували легеню в аксілярній ділянці до грудної стінки, було виконано безпечне часткове їх руйнування в даній зоні, що забезпечило в подальшому вільний оперативний простір. Після чого, через перший торакопорт було введено відеокамеру, що дозволило визначити конкретні місця фіксації легені до грудної стінки, а також визначити безпечне місце вводу другого торакопорту - III міжреберний проміжок по передній аксілярній лінії. Внаслідок значних рухів легені в такт роботи дихального апарату, другий торакопорт (інструментальний) був безпечно встановлений під пальпаторним контролем. Третій торакопорт встановлений після повної мобілізації легені (L-подібним термокаутером було виконано швидке та безпечне перепалювання стрічкоподібних спайок, які фіксували легеню до грудної стінки) в VIII міжреберному проміжку по лопаточній лінії під відеоконтролем.

Під час проведення відеоторакоскопії було аспіровано 650 мл серозного ексудату, а також L-подібним термокаутером було виконано швидке та безпечне перепалювання широких стрічкоподібних спайок, які фіксували легеню до парієтальної плеври, що дозволило утворити монопорожнину. Візуально було встановлено наявність великої кількості просовидних білісуватих висипань по всій парієтальній плеврі, а також значна кількість фібринозних нашарувань в нижньо-латеральних відділах плевральної порожнини. Візуальна картина відповідала туберкульозному враженню плеври, що й було підтверджено цитогістологічним дослідженням плевральних біоптатів.

Далі провели діафрагмоліз, виконали лінійну парієтальну плевректомію нижче апікальної зони по всьому гемітораксу, а в апікальній зоні - тотальну, щадячи, при цьому, медіастинодіафрагмальну поверхню. Медіастинодіафрагмальну повер-

хню плеври очистили від фібринозних нашарувань, застосували проточну санацію порожнини розчином антисептики з видаленням помірної кількості кров'яних згустків та тканинного детриту з плевральної порожнини, після чого в плевральну порожнину залили суміш розчину амінокапронової кислоти та розчину фторхінолону. Поетапно під візуальним контролем дренували плевральну порожнину дренажем "Блейк", а міждольові проміжки відповідно мікроіригатором для введення лікарських препаратів та аспірації ексудату. В кінці операції і щодня виконували міжреберну блокаду в місці розташування дренажа та внутрішньоплевральне введення місцевого анестетику наропіну (дане знеболення виконували щодня протягом 4-х днів), а відразу після закінчення операції дренаж і мікроіригатор підключили до активної аспірації. При цьому було відмічено повний герметизм в плевральній порожнині, пневмоперитонеум не накладали.

Протягом 6-ти діб через дренаж та мікроіригатор двічі на добу вводили антибіотик-туберкулоостатик (канаміцин 0,5 гр), таким чином було проведено 12 внутрішньоплевральних введенень. Системні анальгетики взагалі не призначали. Останні дві доби ексудація зменшилася до 3,0 мл/добу, що свідчило про зупинку ексудації в плевральну порожнину. На 7-му добу за допомогою електроотсосу аспіровано 2,0 мл ексудату і дренаж з мікроіригатором було видалено. При рентгенологічному обстеженні даних за наявність рідини в порожнині не виявлено, легеня повністю розправлена, патологічних змін в легенях не виявлено, в нижніх відділах порожнини плевральні нашарування. На 7-у добу від початку лікування хворий виписаний для продовження лікування у фтизіатра за місцем проживання (денний стаціонар).

Оглянутий через 6 міс. Скарг не виказує, працює за фахом. Рентгенологічно визначаються лише плевральні нашарування.

Запропонований спосіб лікування плеврального випоту різного генезу був використаний у 20 хворих, контрольну групу склали 14 хворих, які лікувалися за способом-прототипом (архівні дані). Результати наведено в таблиці.

Таблиця

Зрівняльна оцінка ефективності 2-х способів лікування плеврального випоту різного генезу

№№ п/п	Клінічні показники	Спосіб лікування	
		Спосіб, що заявляється (20 хворих)	Прототип (14 хворих)
1.	Строки лікування (в днях)	7-16	9-25
2.	Необхідність призначати системні анальгетики (в днях)	0-4	5-16
3.	Рецидив плевриту	0	2 (14,2%)
4.	Ускладнення	1 (5,0%)	4 (28,5%)
5.	Хронізація хвороби	0	1 (7,1%)
6.	Кількість вилікуваних хворих	20 (100%)	11 (78,5%)

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

- підвищити результативність лікування з 78,5% до 100% (за способом, що заявляється, вилікувані всі хворі);

- скоротити строки лікування на 2-9 днів, а відповідно й витрати лікарських препаратів;
- скоротити строки призначення системних анальгетиків на 5-12 днів;
- зменшити частоту ускладнень з 28,5% до 5,0%;

- попередити виникнення рецидивів та хронізації хвороби.

Спосіб лікування, що заявляється, досить безпечний, нескладний у виконанні і може бути виконаний в будь-якому лікувальному закладі лікарем, який володіє технікою відеоторакоскопії.