

МІНІСТЕРСТВО ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ
ІМЕНІ Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО АМН УКРАЇНИ”
(НІФП)

КОЛАПСОТЕРАПЕВТИЧНІ МЕТОДИКИ У ФТИЗІАТРІЧНИЙ ПРАКТИЦІ

(методичний посібник для лікарів)

Київ 2010

Заклад-розробник:

Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського АМН України”.

Заклад – співвиконавець:

Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер МОЗ України

Укладачі:

Фещенко Юрій Іванович – директор Державної установи “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського АМН України”, академік НАМН України, д-р мед. наук, професор, (044) 275–04–02;

Опанасенко Микола Степанович – завідувач відділенням торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, д-р мед. наук, (044) 275–57–00;

Шашенко Олександр Далієвич – завідувач хірургічним відділенням Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру МОЗ України, (0552) 37–28–24;

Бурятинський Володимир Миколайович – головний лікар Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру МОЗ України, (0552) 37–28–35;

Бабич Максим Іванович – лікар-ординатор хірургічного відділення Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру МОЗ України, (0552) 37–28–24;

Сірик Олександр Олександрович – лікар-ординатор хірургічного відділення Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру МОЗ України, (0552) 37–28–24;

Кліменко Валерій Іванович – завідувач II-м хірургічним відділенням НІФП, канд. мед. наук., (044) 275–57–00;

Терешкович Олександр Володимирович – науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, (044) 275–57–00;

Бичковський Віктор Борисович – молодший науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, (044) 275–57–00;

Каленіченко Максим Іванович – молодший науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, (044) 275–57–00;

Веремєєнко Руслан Анатолійович – молодший науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, (044) 275–57–00;

Конік Богдан Миколайович – лікар-ординатор відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП, (044) 275–57–00.

Рецензенти:

Кужко М. М. – завідувач відділенням фтизіопульмонології Державної установи “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського АМН України”, д-р мед. наук, професор;

Мясников В. Г. – професор кафедри фтизіатрії та пульмонології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, д-р мед. наук, професор.

Голова профільної проблемної комісії МОЗ та НАМН України – академік НАМН України, д-р мед. наук, професор Ю. І. Фещенко

Голова експертної комісії – д-р мед. наук, професор В. М. Мельник

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- АБТ – антибактеріальна терапія;
АМН – академія медичних наук;
ВБС – відеобронхоскопія;
ВСД – вегето-судинна дистонія;
ВТС – відеоторакоскопія;
ВХ – виразкова хвороба;
Дестр– – відсутність ознак деструкції;
Дестр+ – наявність порожнини розпаду;
ІХС – ішемічна хвороба серця;
ГХ – гіпертонічна хвороба;
КМ – колапсотерапевтичні методики;
ЛКК – лікувально-консультативна комісія;
МБТ – мікобактерії туберкульозу;
МБТ– – негативний результат дослідження за мазком та посівом;
МБТ+ – виявлення мікобактерій туберкульозу за мазком або посівом;
міс. – місяць;
МОЗ – міністерство охорони здоров'я;
ПП – пневмоперитонеум;
САВ – середнє абсолютне відхилення;
СКТ – спіральна комп'ютерна томографія;
СЛН – серцево-легенева недостатність;
ТБ – туберкульоз;
ФБС – фібробронхоскопія;
ХНЗЛ – хронічні неспецифічні захворювання легень;
ХТ – хіміотерапія;
ЦЛКК – центральна лікарська консультативна комісія;
ЦД – цукровий діабет;
ЧМТ – черепно-мозкова травма;
ШП – штучний пневмоторакс;
ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів;
DOTS – Directly Observed Treatment, Short-course;
М – середній арифметичний показник;
m – середня похибка середнього арифметичного показника.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ЗНАЧЕННЯ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ.....	5
2 РОЛЬ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ.....	11
3 ОДНОЧАСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ ТА ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМУ ПРИ ЛІКУВАННІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ	18
4 ОСОБЛИВОСТІ ЛІКАРСЬКОЇ ТАКТИКИ ПРИ НЕЕФЕКТИВНОСТІ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ	20
5 АЛГОРИТМ ЛІКАРСЬКОЇ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ВИЯВЛЕНИЙ ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ В УМОВАХ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ФТИЗІАТРИЧНОГО СТАЦІОНАРУ	24
РЕЗЮМЕ.....	27
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	29
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	30

ВСТУП

На сьогоднішній день туберкульоз в Україні є серйозною медичною і соціальною проблемою. В 1995 році зареєстрована епідемія туберкульозу, яка невпинно прогресує та набуває загрозливих масштабів.

Зростання питомої ваги деструктивних форм туберкульозу легень серед вперше діагностованих випадків захворювання, первинна і вторинна стійкість мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів, високий рівень супутньої патології суттєво знижують ефективність стандартних схем хіміотерапії.

В таких умовах зростає значення інтенсивного комплексного лікування вказаної групи хворих з використанням колапсотерапевтичних методик та індивідуалізації хіміотерапії. Аналіз літератури за останні десятиліття свідчить про поступове відновлення інтересу практичних лікарів до впровадження в щоденну фтизіатричну практику перевіреного часом, але, на жаль, відносно рідко застосовуємого методу колапсотерапії. За даними різних авторів при використанні колапсотерапії протягом 6 – 12 місяців зменшуються строки стаціонарного лікування хворих, зростає відсоток припинення виділення МБТ і закриття порожнин розпаду, зменшується частота загострень і рецидивів.

Попри великий досвід застосування колапсотерапії, сучасні умови роботи фтизіатричної служби вимагають уточнення показів до використання штучного пневмотораксу і пневмоперитонеуму, перегляд методики їх проведення, тривалості застосування, аналізу ефективності, способів попередження ускладнень.

Рекомендації базуються на результатах аналізу використання колапсотерапевтичних методик в комплексному лікуванні хворих на деструктивний туберкульоз легень на базі НІФП та Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру.

Методичні рекомендації розраховані на фтизіатрів, фтизіохірургів та організаторів охорони здоров'я.

1 ЗНАЧЕННЯ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Застосування колапсотерапевтичних методик (ШП і ПП) для лікування хворих на деструктивний туберкульоз легень завдячує визначним результатам клінічної спостережливості. Поодинокі випадки покращення перебігу туберкульозу легень при спонтанному пневмотораксі помічено різними дослідниками ще в кінці XVIII століття

(Virgy, 1770), що дало підстави фізіологу Керсону (Carson, 1820) зробити висновок про можливість використання стиснення легені з лікувальною метою. В 1842 році професор Петербургської медико-хірургічної академії Зайдліц К. К. запропонував лікувати туберкульоз легень штучним пневмотораксом. Він писав: "Посредством искусственно произведенного пневмоторакса можно ограничить начинающееся бугорковое состояние легких и через это проложить единственный путь натуре к исцелению от этой болезни".

Пневмоперитонеум – введення газу в черевну порожнину з лікувальною метою – як метод виникає наприкінці XIX століття, також базуючись на спостереженнях хірургів за сприятливим перебігом туберкульозних перитонітів після лапаротомії. В серпні 1880 року російський хірург Варнека Л. Н. вперше виконав лапаротомію саме з такою метою. З часом лікарі переконались, що введення повітря через прокол черевної стінки може адекватно замінювати травматичну лапаротомію. В 1893 році Мозерінг-Моргоф (Moserling-Moorhof V.) повідомив про перший випадок успішного використання пневмоперитонеуму для лікування туберкульозного перитоніту у дитини 4 років. З 1919 по 1926 рік у вигляді монографій, журнальних публікацій та анотацій виходить вже 223 роботи стосовно ПП: стрімке накопичення досвіду дозволило розробити безпечні методи накладання пневмоперитонеум, та визначитися з показами до його застосування.

В 1949 році Шаклеїн І. А. аналізує власні результати лікування 341 хворого та робить висновок, що пневмоперитонеум є самостійним видом колапсотерапії, який жодною мірою не замінює інші її види. Нетцер (Netzer S., 1951), аналізуючи результати лікування 246 хворих, що лікувались пневмоперитонеумом з 1937 по 1947 рік, робить висновок, що при легеневому туберкульозі пневмоперитонеум за віддаленими результатами (ефективність до 81%) не поступається штучному пневмотораксу, а ускладнення даного методу спостерігаються рідше та менш небезпечні.

Нурмамедов А. Д. та співавт. (1965 р.) опублікували результати зведених звітних даних 13 диспансерів Російської Федерації: із 5506 клінічно вилікуваних хворих деструктивним туберкульозом легень 67,7 % були вилікувані штучним пневмотораксом, 25 % – антибактеріальними препаратами, 7,3 % – хірургічним методом. В той же час автори відмічають тенденцію до стриманого відношення, особливо в закордонних публікаціях, до застосування колапсотерапевтичних методик, посилаючись на задовільні результати лише однієї антибактеріальної терапії.

Дрига О. П. і Мішин В. Ю. (2002) провели оцінку ефективності лікування 75 хворих на резистентний туберкульоз. Всі хворі виділяли МБТ, в 77 % випадків відмічались розповсюджені деструктивні процеси з ураженням більше двох сегментів легені. Антибактеріальна терапія проводилась згідно з даними чутливості мікобактерій та включала

комбінацію основних та резервних препаратів. Ефективність лікування з використанням колапсотерапії досягала 72,4 %, загоєння деструкції - 66,3 %. Багдасарян Т.Р. та співавт. (2006) використовували пневмоперітонеум в комплексному лікуванні основної групи в 95 хворих на фоні адекватної хіміотерапії. В контрольній групі з 43 хворих проводилась тільки хіміотерапія згідно даних про медикаментозну чутливість МБТ. Результати оцінювали по динаміці припинення бактеріовиділення та загоєння порожнин розпаду. Виявлено, що в групі, яка лікувалась на фоні антибіотикотерапії пневмоперітонеумом на 4-й місяць у 72,6 %, а на 6-й – у 95,8 % відмічено припинення бактеріовиділення мокроти по посіву. В той же час в контрольній групі – 48,8 % та 65,1 % відповідно в ті ж терміни. Заживлення порожнин розпаду зафіксовано у 95,1 % в основній групі та 63,7 % в контрольній через 6 місяців лікування.

Накладення ПП показано:

- а) для попередження ускладнень після торакальних операцій при різниці об'ємів гемітораксу і легені, що залишається (до 1/3) або наявності залишкових змін після хірургічного втручання;
- б) при одно- або двобічних вогнищевих чи інфільтративних змінах в базальних сегментах легень;
- в) при загостренні ФКТ у вигляді бронхогенного засівів;
- г) при підгострих дисемінованих процесах в легенях з перифокальним запаленням і розпадом;
- д) при кавернозному туберкульозі легень у фазі засіву і схильністю до кровотеч.

ПП протипоказаний при:

- а) виражених циротичних змінах в легенях;
- б) міліарному туберкульозі;
- в) вагітності;
- г) килах черевної стінки;
- д) гострих (або загостренні хронічних) запальних процесах черевної порожнини;
- є) стійкому (2 тижні неефективного лікування з використанням ендоскопічних методик) порушенні прохідності бронхів – часткові або сегментарні ателектази, блоковані каверни;
- ж) декомпенсованій серцево-дихальній недостатності (амілоїдоз, емфізема легень, професійна пневмоконіоз, легеневе серце, ІХС: стенокардія III – IV ФК, стійкі порушення ритму, постінфарктний кардіосклероз, гіпертонічна хвороба II – III стадії та ін.).

Лікувальне значення ПП заключається в підйомі діафрагми до оптимального рівня (до переднього відрізка 4 – 5 ребра), стимуляції кровообігу та лімфовідтоку в нижніх відділах

легень, покращення проникнення лікарських засобів та нутрієнтів до уражених ділянок легень.

Методика: Перед накладанням ППІ проводиться рентгенологічне дослідження легень та бронхоскопія (для виключення стенозу дренажного бронха), хворий має вивільнити сечовий міхур і кишківник. Маніпуляція виконується натще. Введення повітря в черевну порожнину проводиться пневмотораксним апаратом в процедурному кабінеті. Кожна інсуфляція має бути зареєстрована в журналі та історії, наприклад: «04.12.2006, накладено ППІ в об'ємі 500 мл, тиск +4/+6, ускладнень не було.»

Положення хворого (див. рис. 1) горизонтальне, злегка повернуте на правий бік. Під ліву половину тазу він підкладає ліву руку, стиснуту в кулак. Для відведення кишківника від лівої половини черевної стінки витягнута ліва нога кладеться на праву.

Прокол черевної стінки (див. рис. 2) виконується по зовнішньому краю лівого прямого м'яза живота (а) на місці перехрестя з лінією, що з'єднує пупок з верхньою передньою остю (b), як правило це на 2 – 3 см нижче пупка. При утрудненні інсуфляції повітря в цій точці прокол можна виконати по середній лінії живота на 2 – 3 см нижче пупка.



Рис. 1 Положення хворого під час накладання пневмотораксу

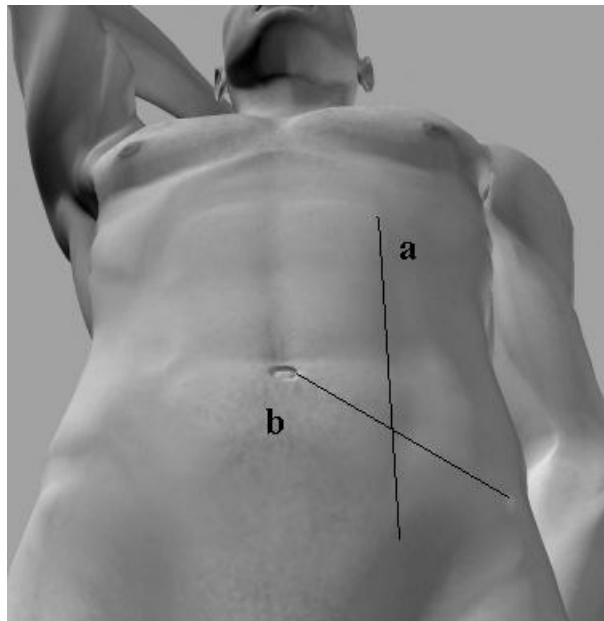


Рис. 2 Вибір місця пункції черевної порожнини (пояснення в тексті).

Дотримуючись правил асептики і антисептики, місце пункції послідовно обробляється 5% спиртовим розчином йоду та 70% етиловим спиртом і насухо витирається стерильною салфеткою. Хворий надуває живіт, голкою з внутрішнім діаметром 0,2 мм та довжиною 6 – 10 см роблять прокол у вибраній точці відчуття "провалу". Просвіт голки прочищається

мандреном і перевіряється на відсутність крові шляхом проведення мандреном по стерильному марлевому тампоні.

Якщо манометр не показує коливань, просимо хворого глибоко «подихати животом». В цей час та при введення повітря відмічаються дихальні коливання +2, +4, +6 см водного стовпчика.

До голки підключають пневмотораксний апарат і вводять переважно 400 – 500 мл повітря. Деякі автори рекомендують вводити кисень, але ми не бачимо принципових переваг кисню перед повітрям. Через день вводять ще 400 – 500 мл, на третій раз ще через день – 600 – 700 мл. В залежності від фізичних розмірів черевної та грудної порожнин, комплекції хворого за одну інсуфляцію можна вводити до 1000 мл повітря. «Підтримуючі» інсуфляції проводяться 1 раз на тиждень в об'ємі 700 – 800 мл.

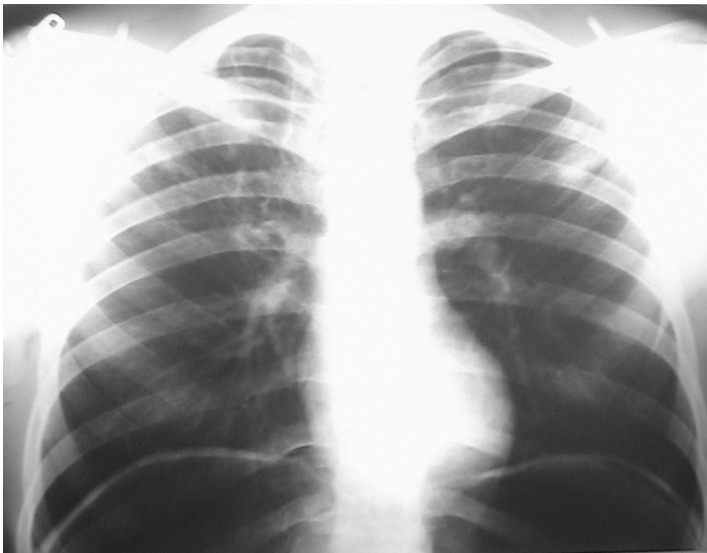


Рис. 3 Рентгенологічний контроль після накладення пневмоперітонеуму.

Оптимальне положення діафрагми на стороні ураження – до переднього відрізка 4 – 5 ребра (див. рис. 3). Рентгенологічне підтвердження проводиться після формування ПП, в подальшому контроль проводиться один раз на місяць.

Після закінчення інсуфляції лікар проводить перкусію в епігастральній області в горизонтальному положенні хворого, наявність тимпанічного звуку підтверджує правильність маніпуляції.

Після накладення ПП хворий має зайняти горизонтальне положення на здоровому боці на 30 – 40 хвилин, з метою перерозподілу повітря в черевній порожнині. При двобічних ураженнях таке бокове положення позбавлене сенсу.

Для розрахунку «підтримуючого» об'єму ПП можна скористатися методикою Межебовського В. Р., Кильдюшевої Е. І. (патент АС SU 1482669 АІ): визначається життєва ємність легень (ЖЄЛ) при максимально глибокому діафрагмальному диханні, необхідний об'єм ПП вираховується як 17 – 19 % для чоловіків і 21 – 23 % для жінок від отриманого ЖЄЛ. Методика дозволяє підвищити точність попереднього визначення оптимального об'єму ПП на 31 % і відповідно підвищити ефективність лікувального процесу та значно скоротити кількість контрольних рентгенологічних досліджень.

В наших дослідженнях використання ПП в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 33,9 ліжко-дня ($p < 0,05$), термін припинення бактеріовиділення на 12,6 днів ($p < 0,05$), термін загоєння деструкції на 30,9 ($p < 0,05$). Відсоток припинення бактеріовиділення і загоєння деструкції за рахунок ПП збільшився на 20 % ($p < 0,05$) відносно групи контролю. Дані наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати лікування в групах ПП та контролю; $M \pm m$

Клінічні дані	Група ПП	Контрольна група
1	2	3
Стаціонарне лікування (ліжко-днів)	$(188,9 \pm 11,6)^*$	$(222,8 \pm 12,8)^*$
Припинення бактеріовиділення (%)	$(95,0 \pm 3,5)^*$	$(75,0 \pm 6,7)^*$
Закриття порожнин розпаду (%)	$(82,5 \pm 6,0)^*$	$(62,5 \pm 7,7)^*$
Припинення бактеріовиділення (дні)	$(42,3 \pm 3,1)^*$	$(54,9 \pm 3,4)^*$
Термін закриття порожнин розпаду (дні)	$(155,7 \pm 10,5)^*$	$(186,6 \pm 13,5)^*$

Примітка: * – відмінність середніх та часток у групах достовірна ($p < 0,05$).

Можливі ускладнення пневмоперитонеуму

Емфізема черевної стінки може бути підшкірною і глибокою (розсування та відшарування м'язів і фасцій). При пальпації чітко визначається "хруст", хворий скаржиться на біль в місці пункції. Зазвичай спеціального лікування не вимагається, газ через 2 – 3 дні розсмоктується.

Пневмоперитоніт. Зустрічається в 2 – 8% випадків. Перебіг безсимптомний, рідше з болями та утворенням зрощень, під час пункції черевної порожнини із просвіту голки виділяється ексудат. ПП необхідно припинити, лікування симптоматичне, знеболювання.

Газова емболія. Найбільш грізне ускладнення, що може виникнути при неправильній техніці накладення ПП. Зустрічається не частіше 1 %, при достатньому досвіді практично не зустрічається. Перша допомога: згинання колінних суглобів обох кінцівок в максимальне приведення стегон до живота 10 – 20 разів, опустити голову (метод Гевиллера). При зупинці дихання – ШВЛ, непрямий масаж серця, введення препаратів для стабілізації АТ, покращення мікроциркуляції (трентал, кавінтон, реополіглюкін).

Травма кишки, локальний перитоніт. Вкрай рідкий варіант (менше 1 %). Діагностується за загальнохірургічними правилами та вимагає відповідного лікування у хірурга.

Внутрішньочеревна кровотеча. Також зустрічається рідше 1 %. Діагностується за загальнохірургічними правилами та вимагає відповідного лікування у хірурга.

Дотримання правильної техніки накладання ПП дозволяє запобігти зазначених ускладнень.

2 РОЛЬ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Засновником колапсотерапії справедливо вважають італійського лікаря Форланіні (С. Forlanini), який в 1882 році теоретично довів доцільність накладання штучного пневмотораксу при туберкульозі легень, а в 1894 році опублікував перші позитивні результати його застосування та навів перший опис методики. На той час застосування штучного пневмотораксу вважалось досить серйозним втручанням і лише з втіленням методів рентгенологічного контролю та запропонованого Заугманом (G. Saugmann, 1905) методу вимірювання інтраплеврального тиску водяним манометром, колапсотерапія почала все частіше застосовуватися в практиці.

Загальне визнання, як ефективний метод лікування хворих на туберкульоз легень, ШП отримав після Міжнародного з'їзду лікарів-фтизіатрів у Римі в 1912 році. За умови надійного рентгенологічного контролю та систематичного вимірювання внутрішньо-плеврального тиску використання пневмотораксу з лікувальною метою стало безпечним, а його ефективність дозволила Штернбергу А. Я. в 1927 році характеризувати ШП як «... самое крупное завоевание в борьбе с тяжелым туберкулезом легких... и как самое большое практическое достижение за все время существования рациональной медицины».

Репницька З. Д., Нечаєва Т. І. (1975) вказують на необхідність комплексного лікування серед вперше виявлених хворих на деструктивний туберкульоз в 46 – 50 % випадків. За їх даними ефективність лікування у 400 хворих вказаної категорії підвищилась з 75,9 % при одній антибактеріальній терапії до 96 – 97 % при використанні в комплексному лікуванні штучного пневмотораксу в показаних випадках.

Урсов І. Г. та співавт. (1993) наводять дані про ліквідацію каверн у 85 – 89 % хворих на туберкульоз легень, а припинення бактеріовиділення – у 95 – 97 % випадків при своєчасному застосуванні комплексного лікування, що передбачало інтермітуючу ХТ, аерозольне введення лікарських засобів, короткотривалий (2 – 3 міс) штучний пневмоторакс.

При неефективності вказаного комплексу лікування протягом 5 – 6 місяців, хворі підлягали хірургічному лікуванню.

Галицький Л. А. та співавт. (2002) проаналізували результати комплексного лікування з використанням штучного пневмотораксу у 30 хворих на вперше виявлений туберкульоз. Автори спостерігали загоєння деструкції через 3 – 4 місяці застосування ШП у 90 % випадків, а припинення бактеріовиділення – у 100 %. В той час у 20 хворих контрольної групи, що отримували загальноприйняте лікування через 10 місяців лікування, закриття каверн відмічалось в 15 %, а бактеріовиділення припинилось у 75 %. Автори акцентують, що клінічне виліковування деструктивного туберкульозу в основній групі досягалося на 3 – 4 місяці раніше.

Соколов В. А. та співавт. (2002) приводять результати лікування 73 хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень, у 38 з них лікування проводилось з використанням штучного пневмотораксу на фоні індивідуалізованої хіміотерапії, а у 35 – лише з використанням хіміотерапії. Більше 65 % хворих належали до вікової категорії 20 – 60 років. Резистентність МБТ виявлена в 28,9 % хворих першої групи та 25,7 % хворих другої групи. Тривалість ШП склала в середньому $(3,3 \pm 1,1)$ міс. Через рік лікування припинення бактеріовиділення в першій групі досягнуто в 100 %, в другій – 71,4 %; загоєння деструкції – 94,7 % та 57,1 % відповідно; клінічно здорові – 91,4 % та 68,2 % відповідно.

Штучний пневмоторакс (ШП) – введення газу в плевральну порожнину на боці туберкульозного ураження з метою досягнення колапсу легені – показаний при:

- а) інфільтративному або вогнищевому туберкульозі 1 – 6 сегментів легень у фазі розпаду;
- б) обмеженому дисемінованому туберкульозі 1 – 6 сегментів легень у фазі розпаду;
- в) кавернозному туберкульозі давністю до 2 років з порожнинами розпаду менше 4 см;
- г) кровотечах із свіжих порожнин розпаду при неможливості провести хірургічне втручання.

ШП протипоказаний при:

- а) туберкуломах;
- б) казеозній пневмонії;
- в) фіброзно-кавернозному туберкульозі;
- г) цирротичному туберкульозі;
- д) кавернах більше 4 см, або розташованих в цирротичних ділянках легені;
- е) роздутих субплевральних кавернах (загроза перфорації каверни з розвитком емпієми);

ж) зарощені плевральної порожнини (попередні хірургічні втручання, адгезивний плеврит, тощо);

з) стійкому (2 тижні неефективного лікування з використанням ендоскопічних методик) порушенні прохідності бронхів - часткові або сегментарні ателектази, блоковані каверни;

і) декомпенсованій серцево-дихальній недостатності (амілоїдоз, емфізема легень, професійний пневмоконіоз, легеневе серце, ІХС: стенокардія III – IV ФК, стійкі порушення ритму, постінфарктний кардіосклероз, гіпертонічна хвороба II – III стадії та ін.).

Варто відзначити, що колабування легені при ШП не пасивний процес, а досить складний вісцеро-нейральний рефлекс, що забезпечує покращення кровотоку в колабованій легені, збільшення концентрації антибактеріальних препаратів та нутрієнтів в ураженій легеневій паренхімі, «вимивання» з неї токсичних продуктів розпаду.

Після рентгенологічного дослідження (пряма і бокова рентгенографія, при необхідності – томографія), визначення функції зовнішнього дихання, бронхоскопії для виключення ураження дренажного бронха, за рентгенологічними та фізикальними даними визначається місце пункції. Пункція плевральної порожнини виконується поза межами зони ураження легені, як правило в 4 – 5 міжреберному проміжку по середній підпахвинній лінії по верхньому краю нижче розташованого ребра перпендикулярно до шкіри.

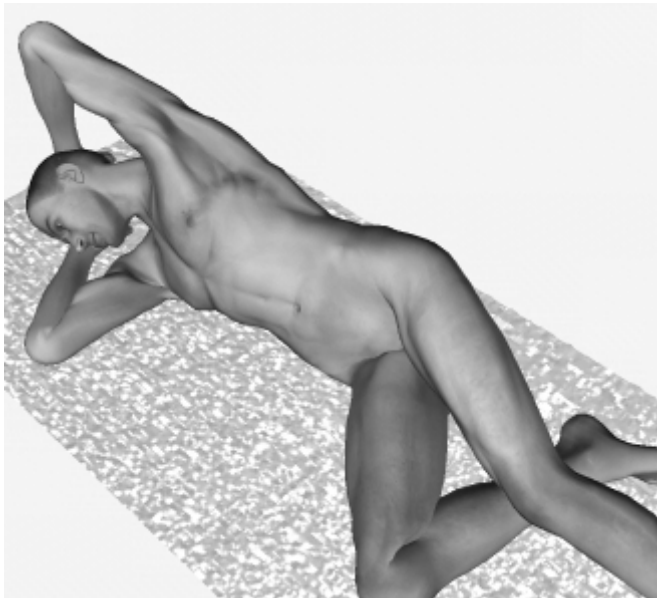


Рис. 4 Положення хворого під час маніпуляції накладення лікувального пневмотораксу



Рис. 5 Ефективний пневмоторакс.

Введення повітря в плевральну порожнину проводиться пневмотораксним апаратом в процедурному кабінеті. Кожна інсуфляція реєструється в журналі та історії хвороби з

зазначенням початкових і кінцевих показів манометра та кількості введеного газу, при наявності ускладнень – вид ускладнення та лікувальні заходи.

Приклад запису: «04.12.2006, плевральна пункція зліва в 4 міжребір'ї по середній підпахвинній лінії, -9/-6, накладено ЛП 350 мл, -3/-2, без ускладнень.» При такому запису в чисельнику вказуються показники манометра при вдиху, в знаменнику – при видиху.

Апарат для накладення пневмоторакса перевіряється на прохідність повітря та справність манометра. Хворий вкладається на здоровий бік (див. рис. 4), рука на здоровому боці підкладається долонею під голову. Для розширення міжреберних проміжків зігнути під прямим кутом в ліктьовому суглобі руку на боці маніпуляції хворий кладе долонею на потилицю.

Дотримуючись правил асептики і антисептики, вибране місце пункції послідовно обробляється 5 % спиртовим розчином йоду та 70 % етиловим спиртом і насухо витирається стерильною салфеткою. Після місцевої анестезії 0,5 % розчином новокаїну (0,25 % лідокаїну) голкою з внутрішнім діаметром 0,2 мм послідовно проходять шкіру, м'язи, парієтальну плевру до відчуття «провалу». Прохідність голки перевіряється введенням мандрена, яким після видалення з голки проводять по стерильному малому марлевому тампону. Відсутність крові на тампоні дозволяє виключити травму судини.

Голка підключається до пневмотораксного апарата. Якщо зріз голки знаходиться в вільній плевральній порожнині, на манометрі відмічаються чіткі коливання з розрідженням - 9/-6, -10/-8, -8/-6 см водного стовпчика. Під час першої інсуфляції в плевральну порожнину повільно вводять 250-300 мл повітря, наступного дня 300 – 350 мл, через день – ще 300 – 350 мл. В кінці маніпуляції в плевральній порожнині має зберігатися розрідження як при вдиху, так і при видиху (-4/-3, -3/-2 см водного стовпчика).

Після першої інсуфляції виконується контрольна пряма рентгенограма для оцінки наявності зрощень. При їх виявленні додатково виконується бокова рентгенограма і хворий направляється на ЛКК для вирішення питання про відеоторакоскопічне втручання для корекції ШП. За нашим досвідом, приблизно в 27 – 30 % випадків накладення пневмотораксу вимагає такої корекції. Якщо в лікувальному закладі немає можливості провести перепалювання злук, які розтягують каверну, ШП необхідно припинити, тому що він буде передбачувано неефективним.

Після третьої інсуфляції виконується оглядова рентгенограма на вдиху і на видиху для визначення повноцінності ШП. Оптимальний об'єм повітря має складати 1/2 – 1/3 об'єму гемітораксу (див. рис. 5).

В подальшому «підтримуючі» інсуфляції проводяться один раз на тиждень в об'ємі 400 – 450 мл. Їх частота і кількість повітря визначаються на основі фізикальних даних, результатів рентгенологічного дослідження та показів манометра.

Можливі коливання манометра та їх оцінка.

Відсутність коливань манометра: порушення прохідності голки або не правильне її положення. Якщо після прочищення голки мандреном коливання знову відсутні, то голка знаходиться в м'яких тканинах і необхідно поглибити прокол.

Низькі від'ємні коливання манометра: -1/-2, -2/-3 см вод.ст. – голка знаходиться над парієтальною плеврою, необхідно поглибити прокол.

Встановлюється від'ємний тиск: -6, -8, -10 см вод.ст., що не змінюється при диханні – можна починати інсуфляцію повітря в повільному темпі. Після введення 50-100 мл повітря коливання манометра мають стати чіткими при диханні.

Низькі від'ємні коливання манометра на вдиху, позитивні на видиху: -2/+2, -2/+3, -1/+2 – голка знаходиться в просвіті бронха. Необхідно видалити голку і припинити інсуфляцію.

Поступове зростання тиску, не пов'язане з диханням – голка знаходиться в вені. Необхідно видалити голку і припинити інсуфляцію.

Поштовхоподібне зростання тиску, синхронне з пульсом – голка знаходиться в артерії. Необхідно видалити голку і припинити інсуфляцію.

У випадках 4 – 6 за хворим встановлюється нагляд на протязі 2 годин з обов'язковою фіксацією результатів в історії хвороби. При відсутності ускладнень інсуфляцію можна повторити на наступний день. При наявності ускладнень приймають заходи по їх ліквідації.

Припинення ШП можливо після загоєння деструкції, зникненні запальних змін в легені та малоінтенсивних вогнищ відсіву. Термін підтримання ШП в стаціонарі не має перевищувати 6-8 місяців. При відсутності ефекту за цей період необхідно консультувати хворого на ЛКК за участю торакального хірурга для вирішення питання про показання до хірургічного втручання. Припинення ШП проводили поступово, зменшуючи кількість повітря при інсуфляціях та подовжуючи інтервали між ними. За рахунок цього попереджувалось виникнення ексудації в плевральній порожнині, легше проходили адаптація дихальної та серцево-судинної системи до відновлення нормальних умов діяльності.

Широке застосування в повсякденній роботі фтизіатричних закладів спіральної комп'ютерної томографії дозволяє рекомендувати цей метод для вирішення питання про припинення штучного пневмоторакса. В порівнянні з традиційною рентгенографією СКТ дозволяє отримати повноцінну інформацію про стан легеневої тканини під пневмотораксом,

виявити наявність та розміри порожнини розпаду, ступінь та розповсюдження інфільтрації паренхіми. На рисунку 6 наведено досить типовий приклад, коли на оглядовій рентгенограмі порожнина розпаду не визначається і лікар може прийняти помилкове рішення про можливість припинення ШП. В той же час на СКТ того ж хворого чітко визначається порожнина розпаду з інфільтрацією навколо.

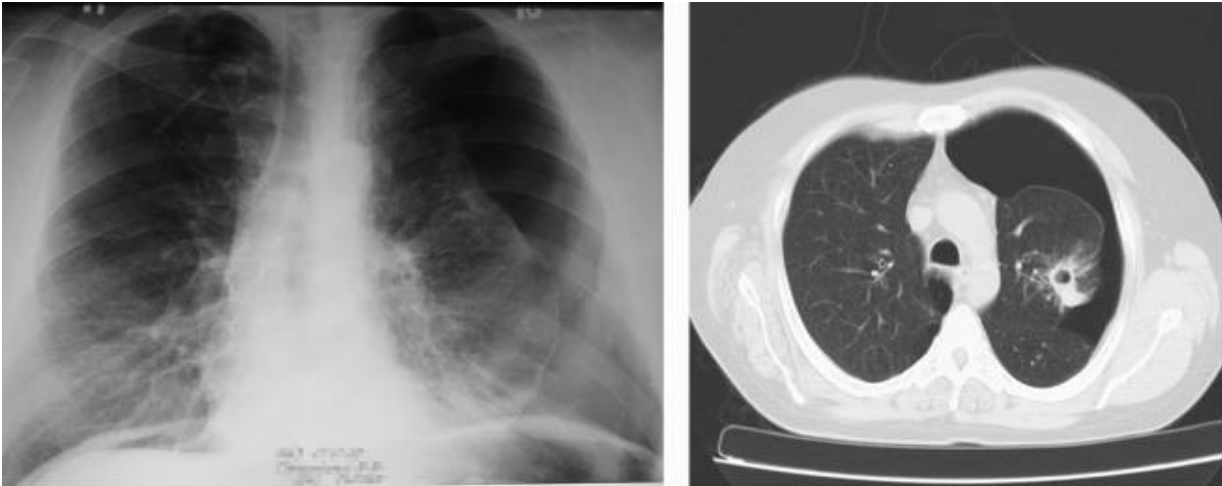


Рис. 6. Порівняння рентгенографії та СКТ в умовах ШП, виконані в той же самий день одному і тому ж хворому: чітко порожнина розпаду видно тільки на СКТ.

За даними наших досліджень застосування ШП в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 47,2 ліжко-дня ($p < 0,05$), термін припинення бактерiovиділення на 14,1 дня ($p < 0,05$), термін загоєння деструкції на 40,5 днів ($p < 0,05$). Відсоток припинення бактерiovиділення за рахунок застосування ШП збільшився на 20 % ($p < 0,05$), а загоєння деструкції на 25 % ($p < 0,05$) відносно групи хворих із застосуванням лише стандартної антибактеріальної терапії. Дані наведені у таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати лікування в групах ШП та контролю; $M \pm m$

Клінічні дані	Група ШП	Контрольна група
1	2	3
стаціонарне лікування (ліжко-днів)	175,6 \pm 12,4*	222,8 \pm 12,8*
припинення бактерiovиділення (%)	97,5 \pm 2,5 *	75,0 \pm 6,7 *
закриття порожнин розпаду (%)	87,5 \pm 5,2*	62,5 \pm 7,7 *
припинення бактерiovиділення (дні)	40,8 \pm 3,1*	54,9 \pm 3,4*
термін закриття порожнин розпаду (дні)	146,1 \pm 9,8*	186,6 \pm 13,5*

Примітка: * – відмінність середніх та часток у групах достовірна ($p < 0,05$).

Можливі ускладнення лікувального пневмотораксу

Травматичний пневмоторакс. Виникає при пораненні голкою легені – як правило обмежений, але при емфіземі легень може бути клапанним і вимагати дронування плевральної порожнини. Для попередження цього ускладнення необхідно повільно проходити голкою всі шари грудної стінки.

Контралатеральний пневмоторакс. Описаний в поодиноких спостереженнях, в нашій практиці не зустрічався. Для своєчасного виявлення необхідне уважне спостереження за хворим, аускультация обох легень після інсуфляції. При малих об'ємах загрози для життя хворого не має, при виникненні дихальних розладів вимагає дронування плевральної порожнини.

Підшкірна емфізема. Виникає, коли частина зрізу голки знаходиться в плевральній порожнині, а частина – над парієтальною плеврою. Може бути поверхневою (власне підшкірна) і глибокою (міжм'язова), при пальпації грудної клітки супроводжується типовим "хрустом". Здебільшого ці ускладнення лікування не вимагають.

Медіастінальна емфізема. Розвивається внаслідок поранення голкою легені, супроводжується болями за грудиною і в області шії, охриплістю голосу, дисфагією. Невелика медіастінальна емфізема проходить самостійно, призначається ліжковий режим, анальгетики. При наростанні дихальної недостатності необхідно дронування середостіння.

Внутрішньоплевральна кровотеча. Розвивається при пораненні судин грудної стінки, вимагає хірургічного лікування. Для попередження необхідно дотримуватись правильної методики накладання ШП.

Газова емболія. Найбільш грізне ускладнення, що може виникнути при неправильній техніці накладання ШП, коли порушено головне правило: вводити газ лише при чітких коливаннях манометра, синхронних з фазами дихання, характерних для плевральної порожнини. При пораненні системи легеневої артерій газ скупчується в судинах малого кола кровообігу, викликаючи клінічну картину інфаркту легені (кашель, болі в грудній клітині). При пораненні венозної системи газ проникає в велике коло кровообігу, викликаючи емболію коронарних судин (клінічна картина інфаркту міокарда), судин сітківки (зниження або втрата зору). При масивній емболії судин головного мозку спостерігається раптова втрата свідомості, судоми, блювота, парези, зупинка дихання.

Перша допомога: згинання колінних суглобів обох кінцівок в максимальне приведення стегон до живота 10 – 20 разів, опустити голову (метод Гевиллера). При зупинці дихання –

ШВЛ, непрямий масаж серця, введення препаратів для стабілізації АТ, покращення мікроциркуляції (трентал, кавінтон, реополіглюкін).

Пневмоплеврит виникає при перевищенні об'єму інсуфляції або порушенні правил антисептики. Необхідно евакуювати ексудат з плевральної порожнини, провести неспецифічну протизапальну терапію, зменшити частоту і об'єм інсуфляції. При стійкому накопиченні ексудату ШП необхідно припинити.

Ригідний пневмоторакс. Його початковими ознаками є синусовий пневмоплеврит, обмеження рухливості колабованої легені при диханні, подовження проміжків між інсуфляціями, зменшення об'єму газу, що вводиться. При манометрії відмічаються різкі розмахи коливання манометра на вдиху і видиху, швидке зростання тиску в плевральній порожнині до позитивних цифр після введення малої кількості газу, болі перед черговим піддуванням. Строки розвитку ригідного пневмотораксу складають 6 – 12 місяців, його виявлення вимагає припинення ШП.

Ателектаз (крайовий, перикавітарний) виникає при перевищенні об'єму або частоти інсуфляції. Необхідно зменшити величину ШП, провести діагностично-лікувальну бронхоскопію для виключення (ліквідації) порушення прохідності бронхів.

В умовах проведення комбінованої хіміотерапії ускладнення ШП нечисленні і спостерігаються досить рідко. Більшість з них можна попередити, дотримуючись правильної методики інсуфляції повітря. Частіше зустрічається пневмоплеврит на шостий або і більше місяць ведення ШП. Він який ліквідується кількома плевральними пункціями. Контроль за кількістю ексудату проводиться при УЗД. Рентгенологічне дослідження на фазі вдиху і видиху один раз на місяць проводиться для виявлення початкових ознак ригідності колабованої легені. Зменшення рухливості легені до 1,5 см, "підкреслений" край легені вказують на початкові ознаки ригідності.

З ОДНОЧАСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ ТА ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМУ ПРИ ЛІКУВАННІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

Особливістю одночасного застосування ШП і ПП є обов'язкове стаціонарне лікування хворого. Термін використання колапсотерапевтичних методик за нашими даними коливався від 3 до 8 місяців, в середньому ($191,8 \pm 12,6$) ліжко-днів. Зазвичай застосування ПП передувало ШП на протязі 1 – 2 місяців та продовжувалось після нього на протязі ще 2 – 4 місяців, особливо при розповсюдженому деструктивному туберкульозі, двобічних ураженнях великої площі.

При одночасному ураженні легеневої паренхіми та слизової бронхів до застосування ШП пересвідчувались, що прохідність бронхів збережена. При необхідності під час використання ПП на початку лікування хворому проводяться лікувальні бронхоскопії до забезпечення адекватної вентиляції ураженої ділянки легені. Після завершення ШП підтримання на протязі 4 – 6 місяців ПП попереджує перерозтягнення легеневої тканини та рецидив захворювання. Цей етап лікування можна проводити і амбулаторно, по місцю проживання хворого, при наявності матеріального забезпечення та персоналу, що пройшов відповідну підготовку в протитуберкульозному диспансері.

Варто відзначити, що переносимість колапсотерапії при одночасному застосуванні обох методів у всіх пацієнтів задовільна, будь-яких специфічних ускладнень не спостерігається. Інсуфляцію повітря проводять один раз на тиждень, ПП і ШП в один день, послідовно в плевральну і черевну порожнину. Висновок про адекватність колапсотерапії та режим моніторингу стану лікування проводиться, як наведено вище.

За даними наших досліджень одночасне застосування обох методів колапсотерапії (ШП та ПП) в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 31 ліжко-день ($p < 0,05$), термін припинення бактеріовиділення на 15 днів ($p < 0,05$), термін загоєння деструкції на 30,4 дні ($p < 0,05$). В той же час відсоток припинення бактеріовиділення збільшився на 22,5 % ($p < 0,05$), а загоєння деструкції на 27,5 % ($p < 0,05$) відносно групи контролю.

Таблиця 3 – Результати лікування в групах ПП+ШП та контролю; $M \pm m$

Клінічні дані	Група ПП+ШП	Контрольна група
1	2	3
Стаціонарне лікування (ліжко-днів)	191,8 ± 12,6*	222,8 ± 12,8*
Припинення бактеріовиділення (%)	97,5 ± 2,5 *	75,0 ± 6,7 %*
Загоєння деструкції (%)	90,0 ± 4,7 *	62,5 ± 7,7 %*
Припинення бактеріовиділення (дні)	39,9 ± 3,1*	54,9 ± 3,4*
Термін закриття порожнин розпаду (дні)	156,2 ± 9,8*	186,6 ± 13,5*

Примітка: * – відмінність середніх та часток у групах достовірна ($p < 0,05$).

Деяке зниження ефективності лікування у порівнянні з попередніми групами свідчить не за меншу цінність одночасного застосування ШП і ПП, а лише відображує більш клінічно

важку групу хворих з розповсюдженням ураження, як у верхніх відділах легень, так і в базальних сегментах.

4 ОСОБЛИВОСТІ ЛІКАРСЬКОЇ ТАКТИКИ ПРИ НЕЕФЕКТИВНОСТІ ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ

Найбільш суттєвою перешкодою повноцінного колапсу легені є плевральні зрощення, наявність та локалізація яких виявляються вже при першому рентгенологічному контролі після інсуфляції повітря в плевральну порожнину. Для визначення характеру та уточнення локалізації необхідно проводити рентгенографію в прямій та боковій проекції, пошарова томографія або СКТ додаткової інформації з цього приводу не надають.

При виявленні плевральних зрощень після накладання ШП хворий має бути направлений до торакального хірурга для вирішення питання про відеоторакоскопічне втручання з метою корекції ШП шляхом перепалювання злук.

Показаннями до відеоторакоскопічного розділення зрощень ми вважали всі випадки їх виявлення при накладенні штучного пневмотораксу, навіть ті, що дозволяли досягти необхідного об'єму спадіння легені. Плевральні зрощення заважають рівномірному колабуванню легені, викликають травмування легеневої паренхіми при дихальних рухах, створюють загрозу напруженого пневмотораксу або кровотечі при розриві, слугують причиною рецидивів після припинення, здавалось, клінічно ефективного штучного пневмотораксу.

На відміну від даних попередніх десятиліть впровадження в повсякденну роботу торакальних відділень відеоторакоскопії значно зменшило кількість ускладнень при проведенні втручань в плевральній порожнині, практично виключило вірогідність «неефективної торакокаустики» та забезпечило широке використання методики в усіх регіонах України.

Однак хотілось би зауважити на деякі особливості проведення відеоторакоскопічної корекції неефективного ШП, як з огляду на мету самого втручання, так і з урахуванням вимог адекватності внутрішньоплеврального пневмолізу та безпеки пацієнта під час операції.

Для досягнення колапсу легені достатньо використовувати «відкритий» тип торакопорту без додаткової інсуфляції газу в плевральну порожнину, що тільки провокує гемодинамічні порушення у пацієнта, надриви легені зрощенням, кровотечу та додаткове інфікування плевральної порожнини.

Вибір місця інструментального торакопорту має забезпечити оптимальне виконання маніпуляцій та слідування певним умовам: а) бути віддаленим від торакопорту

відеоторакоскопу для уникнення «ефекту фехтування»; б) бути достатньо віддаленим від виявлених зрощень для можливості підходу до них під прямим кутом; в) кут оптичної осі відеоторакоскопа і продовжної вісі інструменту має складати близько 60° для забезпечення задовільного об'єму маніпуляцій без втрати відеоконтролю.

Для уточнення рухливості та взаємного розташування зрощень варто застосовувати інструментальну пальпацію кулястим електродом, що не приєднаний до електрокоагулятора для попередження випадкового пошкодження інтраплевральних структур.

Інструментальний торакопорт в обраному місці встановлюють під контролем відеоторакоскопу та проводять L-подібний електрод до місця перепалювання. Варто використовувати моделі з внутрішнім каналом для відсмоктування диму, такими, як наприклад, у фірми "Olympus".

Послідовне перепалювання зрощень проводиться тільки в напрямку «від судини», що гарантує безпечність маніпуляції та зменшує ризик неконтрольованої кровотечі в плевральній порожнині. Це дозволяє підійти до віддалених ділянок при правильному куті інструмента і перепалити всі зрощення з використанням одного інструментального торакопорта.

Однак при виникненні складностей з візуалізацією або взаємним розташуванням відеоторакоскопу та ендоторакальних інструментів, що частіше всього зустрічається при помилці вибору місця встановлення інструментального торакопорту, не варто намагатись будь-що закінчити втручання з 2 доступів. Використання додаткових точок доступу не збільшує травматичність відеоторакоскопії, але значно знижує вірогідність інтраплевральних ускладнень.

Після закінчення маніпуляцій остаточно перевіряється стан гемостазу в ділянках перепалювання зрощень, L-подібний електрод замінюється кулястим і, видаливши торакопорт, під відеоконтролем проводять коагуляцію місця його встановлення. В місцях розташування торакопортів накладаються окремі вузлові шви на шкіру.

Для попередження інтраопераційних ускладнень було розроблено спосіб оптимізації розміщення торакопортів для проведення відеоторакоскопії, захищений патентом № 27206 України МПК А61Р 31/06 «Спосіб оптимізації доступу в відеоторакоскопічній хірургії» Суть способу полягає в тому, що проводять 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 проводять пальцеве проникнення в вільній зоні в плевральну порожнину з частковим виконанням розділення плевральних сполук, після чого вводять перший торакопорт з відеокамерою і

визначають місце вводу другого та третього торакопортів під пальпаторним та візуальним контролем.

Спосіб базується на попередньому аналізі даних СКТ та побудові тривимірної моделі патологічної ситуації у хворого (див. рис. 7).

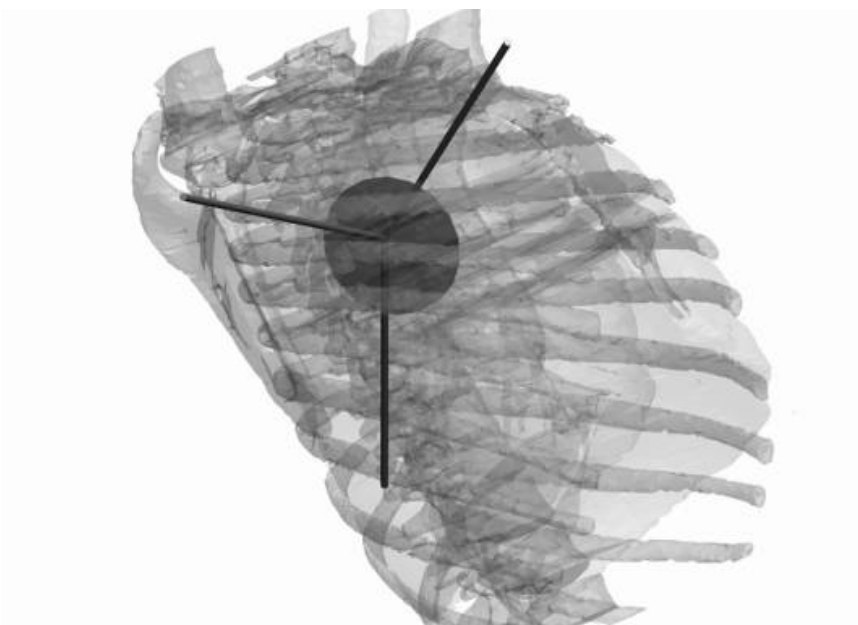


Рис.7 Розміщення векторів відеоторакоскопічних інструментів на тривимірній моделі патологічної ситуації у хворого.

На основі побудованої моделі розраховується оптимальне розміщення торакопортів на рівні шкіри з метою досягнення оптимальних кутів взаємодії інструментів в глибині плевральної порожнини та оптимального розташування оптичної осі відеоторакоскопа. На рисунку 8 наведені обмеження на кути взаємодії інструментів, що застосовуються у запропонованому методі.

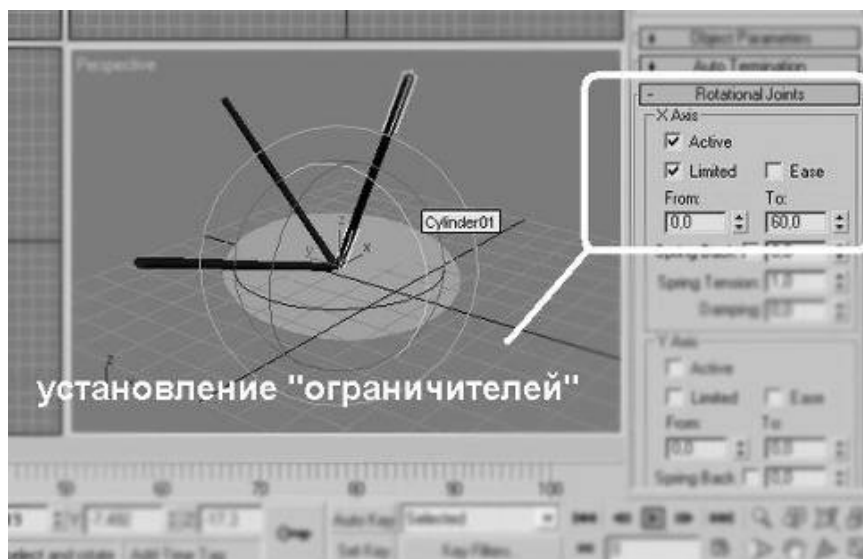


Рис. 8 Застосування обмежень на кути взаємодії між інструментами.

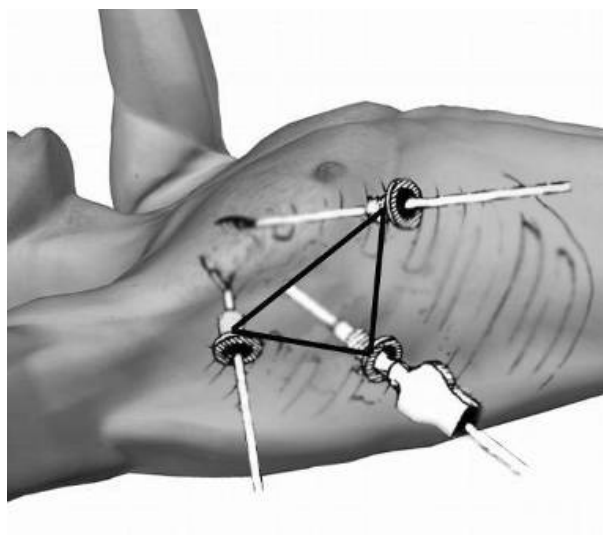


Рис. 9 Результат застосування методу – перенесення на грудну клітку хворого визначених місць розташування торакопортів

Після закінчення маніпуляцій остаточно перевіряється стан гемостазу в ділянках перепалювання зрощень, L-подібний електрод замінюється кулястим і, видаливши торакопорт, під відеоконтролем проводять коагуляцію місця його встановлення. В місцях розташування торакопортів накладаються окремі вузлові шви на шкіру.

Нами був проведений ретроспективний аналіз 170 власних відеото-ракоскопічних втручань. Запропонований спосіб оптимізації доступу в відеоторакокопічній хірургії був використаний у 67 хворих, у 103 хворих розташування торакопортів при відеоторакокопії

було традиційне – в VI – VII міжребір'яї по середній і задній пахвовим лініям. Результати наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 – Порівняльна оцінка ефективності застосування 2-х способів взаєморозташування ВТС – інструментів; (M ± m) %

№ п/п	Клінічні показники	Спосіб взаєморозташування інструментів	
		Запропонований, n=67	Прототип, n=103
	1	2	3
1	Повноцінний візуальний контроль	(97,1 ± 2,1)*	(76,7 ± 4,2)*
2	Відсутність технічних ускладнень при маніпуляціях	(95,5 ± 2,5)*	(68,9 ± 4,6)*
3	Мінімізація оперативної травми: - встановлення додаткових портів; - вимушена конверсія в торакотомію	(1,5 ± 1,5)* (1,5 ± 1,5)*	(23,3 ± 4,2)* (7,8 ± 2,6)*
4	Інтра- та післяопераційні ускладнення	(2,9 ± 2,1)*	(18,5 ± 3,8)*
5	Задовільні віддалені результати операції	(95,5 ± 3,5)*	(83,5 ± 3,7)*

Примітка: * – відмінність часток у групах достовірна ($p < 0,05$)

Таким чином, в порівнянні з прототипом, заявлений спосіб дозволяє:

- покращити візуальний контроль зони операції на $(20,4 \pm 2,4) \%$;
- зменшити рівень технічних ускладнень виконання маніпуляції на $(26,7 \pm 2,1) \%$ випадків;
- мінімізувати оперативну травму, в т.ч. відпадає необхідність у встановленні додаткових торакопортів для виправлення ситуації у $(21,9 \pm 5,1) \%$ та в проведенні вимушеної конверсії в торакотомію у $(6,3 \pm 4,6) \%$;
- зменшити рівень інтра- та післяопераційних ускладнень на $(15,5\% \pm 4,8) \%$;
- покращити задовільні віддалені результати операцій на $(12,1 \pm 4,3) \%$.

5 АЛГОРИТМ ЛІКАРСЬКОЇ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ВІЯВЛЕНИЙ ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ В УМОВАХ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ФТИЗІАТРИЧНОГО СТАЦІОНАРУ

З урахуванням ефективності сучасної хіміотерапії застосування колапсотерапевтичних методів варто починати після об'єктивного підтвердження несприятливого перебігу захворювання. Згідно вимог наказів МОЗ України № 384 від

09.06.2006 "Про затвердження Протоколу надання медичної допомоги хворим на туберкульоз" та № 385 від 09.06.2006 "Про затвердження Інструкцій щодо надання допомоги хворим на туберкульоз" такою контрольною точкою має бути перший контроль ефективності в моніторингу лікування. На цей час можна об'єктизувати відповідь організму на проведене лікування та, при необхідності, своєчасно скоригувати обраний план ведення хворого за рахунок використання колапсотерапії (див. рис.10).

Організаційно прийняття рішення про застосування ПП та/або ШП варто проводити через засідання ЛКК за участю лікуючого лікаря, завідуючих відділеннями, лікаря-рентгенолога, торакального хірурга, замісника головного лікаря по лікувальній роботі. Це забезпечує впровадження єдиної тактики ведення хворих в спеціалізованому фтизіотерапевтичному закладі та дозволяє досягнути консолідації поглядів фтизіатрів і торакальних хірургів на комплексне лікування хворих на туберкульоз легень.

Підтримання ПП на амбулаторному етапі лікування на протязі 3 – 4 місяців з контролем в протитуберкульозному диспансері дозволяє попередити рецидив захворювання та покращує контрольованість терапії. Використання ШП в амбулаторних умовах на сьогоднішній день ми вважаємо недоцільним внаслідок неможливості попередити вірогідні ускладнення такого лікування та відсутності змоги своєчасно провести відповідну корекцію.

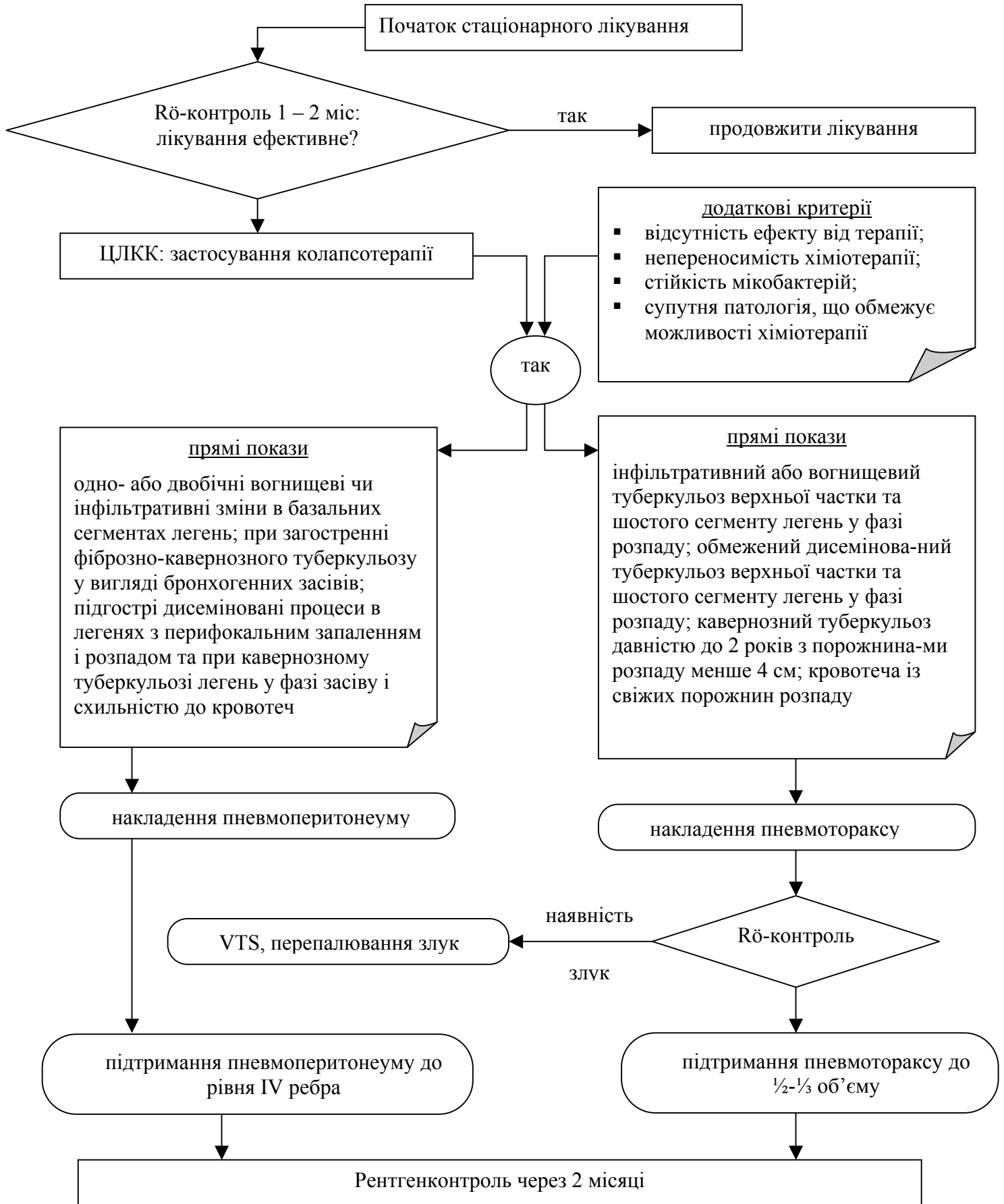


Рис. 10 Алгоритм застосування колапсотерапевтичних методик в умовах спеціалізованого фтизіатричного стаціонару.

Доступність на сьогоднішній день спіральної комп'ютерної томографії для спеціалізованих обласних протитуберкульозних закладів дозволяє рекомендувати застосування СКТ для контролю за ефективністю колапсотерапії та визначення термінів припинення ШП. Традиційні рентгенологічні методики із застосуванням пошарової томографії значно поступаються в можливості візуалізації СКТ, особливо в умовах колабованої легені, коли важко визначити рівень шару томографії за рахунок диспозиції патологічних змін.

Варто також звернути увагу на те, що застосування ШП можливе тільки в тих спеціалізованих протитуберкульозних закладах, де є можливість своєчасно виконати відеоторакоскопічне перепалювання зрощень. Показом такого втручання слід вважати їх виявлення при накладенні ШП.

Навіть у випадках, коли плевральні зрощення не перешкоджають досягненню необхідного об'єму колапсу легені їх необхідно розділяти. Це попереджує нерівномірність колабування легені, травмування легеневої паренхіми при дихальних рухах, дозволяє уникнути загрози напруженого пневмотораксу та кровотечі при розриві зрощення. Окрім того, нерозділені плевральні зрощення слугують причиною рецидивів після припинення на перший погляд клінічно ефективного ШП. Якщо можливість застосування відеоторакоскопії відсутня і при рентгенологічному контролі виявлені зрощення, що перешкоджають спаданню порожнини розпаду, не вдається отримати клінічно та рентгенологічно повноцінний ШП, то варто своєчасно його припинити задля попередження можливих серйозних ускладнень.

З огляду на технічне та технологічне забезпечення проведення колапсотерапевтичних методів лікування у спеціалізованих протитуберкульозних закладах варто відзначити, що доповнення комплексного лікування хворих методами ПП та ШП не вимагає суттєвих економічних витрат, не займає багато часу кваліфікованого персоналу лікувальних закладів, є технічно досяжним для більшості фтизіатричних відділень.

РЕЗЮМЕ

Використання колапсотерапевтичних методів в комплексному лікуванні хворих на вперше виявлений деструктивний туберкульоз легень обґрунтоване в усіх випадках при відсутності позитивного ефекту стаціонарного стандартного комплексного антибактеріального та патогенетичного лікування протягом 1 – 2 місяців після госпіталізації, а тим більше при негативному перебігу захворювання. Таким чином, колапсотерапевтичні методи можуть бути застосовані в лікуванні практично у третини хворих з вперше виявленим деструктивним туберкульозом легень.

Застосування пневмоперитонеуму в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 33,9 ліжко-дня, термін припинення бактеріовиділення на 12,6 міс., термін загоєння деструкцій на 30,9 днів. Відсоток припинення бактеріовиділення за рахунок застосування пневмоперитонеуму збільшується на 20,0 %, загоєння деструкції – також на 20,0 % порівняно з групою хворих, яким проводилась хіміотерапія.

Використання штучного пневмотораксу в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 47,2 ліжко-дня, термін припинення бактеріовиділення на 14,1 днів, термін загоєння деструкції на 40,5 днів. Відсоток припинення бактеріовиділення за рахунок примінення штучного пневмотораксу збільшується на 20,0 %, а загоєння деструкції – на 25,0 % порівняно з групою хворих, яким проводилась хіміотерапія.

Одночасне застосування обох методів колапсотерапії (штучного пневмотораксу та пневмоперитонеуму) в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 31 ліжко-день, термін припинення бактеріовиділення на 15 днів, термін загоєння деструкції на 30,4 днів. В той же час відсоток припинення бактеріовиділення збільшується на 22,5 %, а загоєння деструкції – на 27,5 % порівняно з групою хворих, яким проводилась хіміотерапія.

В випадках неефективності штучного пневмотораксу хворий має бути направлений до торакального хірурга для вирішення питання про відеоторакоскопічне втручання з метою корекції штучного пневмотораксу шляхом перепалювання злук. Застосування можливостей сучасної відеоторакоскопічної техніки дозволяє в усіх випадках адекватно коригувати неефективний штучний пневмоторакс та досягати повноцінного колабування легені. Використання оптимізації вибору місця встановлення торакопортів дозволяє виключити найбільш часті помилки взаємного розташування інструментів та знизити таким чином вірогідність можливих ускладнень.

Запропонований алгоритм лікарської тактики лікування хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень в умовах спеціалізованого фтизіатричного стаціонару за умови використання колапсотерапевтичних методик дозволяє досягати припинення бактеріовиділення у 96,7 % в порівнянні з (75,0 ± 6,7) % з групою хворих, яким проводилась хіміотерапія, та закриття порожнин розпаду у (86,7 ± 3,1) % в порівнянні з (62,5 ± 7,7) % у групі контролю. Крім того, застосування даних методик не супроводжується збільшенням кількості ускладнень лікування, не вимагає додаткових фінансових витрат лікувального закладу.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Необхідність використання колапсотерапевтичних методик має бути розглянута не пізніше, ніж через 1 – 2 місяці після початку специфічного антибактеріального лікування.

Лікуючий лікар має надати відомості про хворого на засідання лікувально-консультативної комісії, в якій на постійній основі приймають участь завідувачі відділеннями, лікар-рентгенолог, торакальний хірург, замісник головного лікаря по лікувальній роботі. Розгляд хворого на засіданні лікувально-консультативної комісії не лише сприяє впровадженню єдиного алгоритму ведення хворих в лікувальному закладі, а і дозволяє досягнути консолідації поглядів фтизіатрів і торакальних хірургів на комплексне лікування хворих на туберкульоз легень.

Про необхідність використання колапсотерапії свідчать відсутність ефекту від проводимої терапії у хворого на деструктивну форму вперше виявленого туберкульозу легень, непереносимість хіміотерапії, виявлена стійкість мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів, наявність у хворого супутньої патології, яка викликає обмеження в проведенні адекватної хіміотерапії (алкоголізм, наркоманія, ЦД та ін.).

Однчасне застосування ШП і ПП показане при наявності у хворого відповідних показань для кожного з методів колапсотерапії. Однчасне застосування цих методів є ефективним та не погіршує стан пацієнта.

Після першого введення повітря в плевральну порожнину при ШП виконується контрольна пряма рентгенограма для оцінки наявності зрощень. В усіх випадках їх виявлення додатково виконується бокова рентгенограма і хворий направляється до торакального хірурга для вирішення питання про відеоторакоскопічне перепалювання злук з метою корекції ШП. Якщо в лікувальному закладі немає можливості провести ВТС, необхідно відмовитись від використання ШП.

Показаннями до відеоторакоскопічного розділення зрощень ми вважаємо всі випадки їх виявлення при накладенні ШП, навіть якщо можна досягти необхідного об'єму спадання легені. Плевральні зрощення заважають рівномірному колабуванню легені, викликають травмування легеневої паренхіми при дихальних рухах, створюють загрозу напруженого пневмотораксу або кровотечі при розриві, слугують причиною рецидивів після припинення, здавалось, клінічно ефективного ШП.

При наявності можливості використання СКТ, необхідно використовувати її для контролю терміну підтримання штучного пневмотораксу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Богуш, Л. К. Отдаленные результаты лечения искусственным пневмотораксом после разрушения плевральных сращений методом гидравлической препаровки [Текст] / Л. К. Богуш, Г. А. Дарбиньян // Вопросы патогенеза и терапии туберкулеза: труды АМН СССР. – М.: Изд. АМН СССР, 1953. – Том XXVII, вып. 1. – С. 130–137;
2. Корнейко, Г. М. Пневмоперитонеум в комплексном лечении больных туберкулезом легких пожилого и старческого возраста [Текст] / Г. М. Корнейко // Профилактика и лечение туберкулеза: республиканский межведомственный сборник. – Выпуск 3. – К.: Здоров'я, 1969. – С. 147–150;
3. Оразниязов, М. Д. Антибактериальная терапия в сочетании с лечебным пневмотораксом больных деструктивным туберкулезом легких [Текст] / М. Д. Оразниязов // Материалы II Республиканского семинара по вопросам лечения больных туберкулезом. – Ашхабад, 1973. – С. 79–84.
4. Применение искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в лечении деструктивного туберкулеза легких в современных условиях [Текст]: методические рекомендации // Проблемы туберкулеза, – 2003. – № 2. – С. 51–53.
5. Пат. 27206 Україна, МПК⁸ А61Р 31/06 Спосіб оптимізації доступу в відеоторакоскопічній хірургії [Текст] / Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Сташенко О. Д., Терешкович О. В., Каленіченко М. І., Бичковський В. Б., Конік Б. М.; заявник і патентовласник ДУ “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського Академії медичних наук України”. – №U200705408 ; заявл. 17.05.2007 ; опубл. 25.10.2007, бюл. № 17. – С. 4.28.
6. Соколов, В. А. Возможности коллапсотерапии при лечении деструктивного туберкулеза легких [Текст] / В. А Соколов [и др.] // Проблемы туберкулеза. – 2002. – № 5. – С. 16–19.
7. Сташенко, О. Д. Відеоторакоскопічна корекція неефективного штучного пневмотораксу при туберкульозі у медичних працівників [Текст] / О. Д. Сташенко [та ін.] // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2007. – № 3. – С. 80–85.
8. Сташенко, О. Д. Оптимізація доступу в відеоторакоскопічній хірургії [Текст] / О. Д. Сташенко [та ін.] // Український пульмонологічний журнал. – 2008. – № 4. – С. 58–61;
9. Сташенко, А. Д. Опыт организации хирургической помощи больным туберкулезом легких в условиях эпидемии [Текст] / А. Д. Сташенко [и др.] // Материалы

- III Московской международной конференции по торакальной хирургии. – Москва, 2005. – С. 233–235;
10. Сташенко, А. Д. Роль видеоторакоскопии в комплексном лечении туберкулёза лёгких и плевры [Текст] / А. Д. Сташенко [и др.] // Матеріали науково-практичної конференції «Проблеми сучасної торакальної хірургії». – Симеїз, 2005. – С. 139–140.
 11. Сташенко, О. Д. Місце колапсотерапії в комплексному лікуванні хворих на туберкульоз легень [Текст] / О. Д. Сташенко [та ін.] // Матеріали V-ої Українсько-польської науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю торакохірургії. – Львів, 2006. – С. 286–289;
 12. Сташенко, А. Д. Применение пневмоперитонеума при комплексном лечении больных туберкулезом легких в современных условиях легень [Текст] / А. Д. Сташенко // Актуальні питання медичної науки та практики. Збірник наукових праць. – Випуск 71. – Запоріжжя, 2007. – С. 117–120;
 13. Фещенко, Ю. І. Сучасні методи діагностики, лікування і профілактики туберкульозу [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник. – К. : Здоров'я. – 2002. – 904 с.
 14. Фещенко, Ю. І. Організація протитуберкульозної допомоги населенню [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник. – К. : Здоров'я. – 2006. – 656 с.
 15. Шульга, И. А. Комплексное лечение деструктивного туберкулеза легких [Текст] / И. А. Шульга [и др.] // Проблемы туберкулеза. – 2003. – № 7. – С. 29–31.
 16. Яблонский, П. К. Видеоторакоскопия в современной торакальной клинике [Текст] / П. К. Яблонский, В. Г. Пишик // Вестник хирургии. – 2003. – № 2. – С. 110–114.