

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
“НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ  
ІМЕНІ Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО АМН УКРАЇНИ”

**ЛІКУВАЛЬНА ТА КОРИГУЮЧА ТОРАКОПЛАСТИКА У ЛІКУВАННІ  
ПОЛІХІМІОРЕЗИСТЕНТНИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНІВ ТА ЕМПІЄМИ  
ПЛЄВРИ**  
(методичний посібник для лікарів)

Київ – 2008

**Заклад-розробник:**

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

**Організація-співавтор:**

Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія» МОЗ України

**Укладачі:**

Радіонов Борис Васильович, провідний наук. співроб. відділення торакальної хірургії державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», д-р м. н., професор, (044) 275 70 94;

Савенков Юрій Федорович, лікар-хірург відділення торакальної хірургії Дніпропетровського обласного клінічного лікувально-профілактичного об'єднання «Фтизіатрія» МОЗ України, д-р м. н., (061) 226 84 93;

Калабуха Ігор Анатолійович, завідувач відділенням торакальної хірургії державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», д-р м. н., ст. наук. співроб., (044) 275 27 28;

Юхимець Володимир Олексійович, учений секретар державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», д-р м. н., ст. наук. співроб., (044) 275 54 88;

Хмель Олег Володимирович, ст. наук. співроб. відділення торакальної хірургії державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», к. м. н., ст. наук. співроб., (044) 275 27 28;

Маєтний Євген Миколайович, наук. співроб. відділення торакальної хірургії державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», к. м. н., (044) 275 27 28;

Билів Олексій Володимирович, асистент кафедри факультетської хірургії Дніпропетровської медичної академії МОЗ України, (061) 226 84 93;

Бакулін Павло Євгенович, лікар хірургічного відділення протитуберкульозного диспансеру № 2, м. Кривий Ріг, (061) 226 84 93;

Іващенко Володимир Євгенович молодший наук. співроб. відділення торакальної хірургії державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», (044) 275 27 28;

**Рецензенти:**

Макаров А.В., завідувач кафедрою торакальної хірургії та пульмонології Національної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, професор;

Кужко М.М., завідувач відділенням фтизіопульмонології «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України», д-р м. н., професор

**Голова профільної проблемної комісії МОЗ та АМН України** – академік АМН України, доктор медичних наук, професор Ю.І. Фещенко

**Голова експертної комісії** – доктор медичних наук, професор В.М. Мельник

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

АБТ	– антибактеріальна терапія,
ЛСМБТ	– лікарська стійкість мікобактерій туберкульозу,
ОКЛПО	– обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання,
ОЦК	– об'єм циркулюючої крові,
ПТП	– протитуберкульозний препарат.

**ЗМІСТ**

	С.
ВСТУП	5
1 КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТОРАКОПЛАСТИКИ ТА МЕХАНІЗМ ЇЇ ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ	6
1.1 Механізм лікувальної дії торакопластики	7
2 ОПЕРАТИВНО-ТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ КЛАСИЧНОЇ ЕКСТРАПЛЕВРАЛЬНОЇ ТОРАКОПЛАСТИКИ	8
3 ЛІКУВАЛЬНА ТОРАКОПЛАСТИКА, ОСОБЛИВОСТІ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ	13
3.1 Значення торакопластики в лікуванні хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень	14
4 КОРИГУЮЧА ТОРАКОПЛАСТИКА, ЇЇ ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ	16
5 ІНТРАОПЕРАЦІЙНІ ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ТОРАКОПЛАСТИКИ	19
5.1 Інтраопераційні ускладнення торакопластики	19
5.2 Післяопераційні ускладнення торакопластики	21
6 РОЛЬ КОЛАПСОХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЛІКУВАННІ ЕМПІЄМИ ПЛЕВРИ	23
РЕЗЮМЕ	26
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	27

## ВСТУП

Методичні рекомендації призначені для торакальних хірургів, фтизіохірургів, анестезіологів і лікарів суміжних спеціальностей. У роботі узагальнений досвід застосування понад 500 торакопластик, виконаних у відділенні торакальної хірургії Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського АМН України» і Дніпропетровському ОКЛПО «Фтизіатрія» МОЗ України.

У зв'язку з ростом кількості хворих з розповсюдженими й ускладненими формами туберкульозу легенів, первинною й вторинною поліхіміорезистентністю, роль хірургічних методів лікування набуває актуальності.

Виконання лікувальної первинної екстраплевральної торакопластики, а також розширених резекцій легень із коригуючими геміторахс інтраплевральними й відстроченими торакопластиками у досить великої кількості хворих з хіміорезистентними формами туберкульозу легенів дозволяє значно зменшити резервуар інфекції й підвищити загальну ефективність комплексного лікування даної групи хворих на 20 – 30 %.

Разом з тим, необхідність ширшого використання колапсохірургічних методик в умовах наростаючої поліхіміорезистентності спонукає фтизіохірургів і фтизіатрів переглянути стримане відношення до цього виду втручань.

За останні 15 – 20 років частота застосування торакопластики у великих фтизіохірургічних центрах України зросла з 3 – 4 % до 3 – 10 % стосовно всіх торакальних операцій при туберкульозі легенів.

Виходячи з вищевикладеного, існує необхідність у вивченні додаткових можливостей підвищення ефективності операцій при хронічних хіміорезистентних формах туберкульозу легень із застосуванням різних видів торакопластики, а також у визначенні показань, протипоказань і класичних методик виконання первинної лікувальної екстраплевральної та інтраплевральної торакопластики при симультанних операціях та емпіємі плеври.

## 1 КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТОРАКОПЛАСТИКИ ТА МЕХАНІЗМ ЇЇ ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ

Сучасна класифікація торакопластик може бути представлена в такий спосіб (рис. 1).

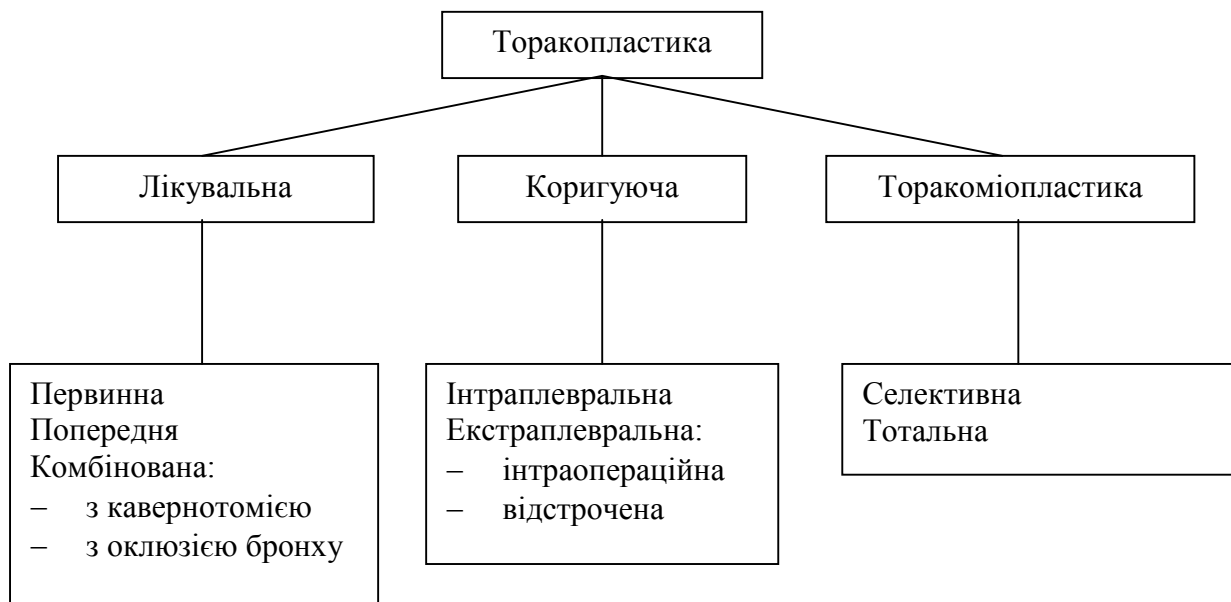


Рисунок 1 – Сучасна класифікація торакопластики.

З наведеної схеми випливає, що ми є цілий комплекс пластичних операцій на грудній клітці, різноспрямованих за метою й темпом виконання.

Первинна лікувальна торакопластика має за мету ліквідацію каверни шляхом резекції ребер у верхніх відділах грудної клітки (у зоні верхівки легені). Різні варіанти верхівкової пластики відрізняються лише кількістю резектованих ребер.

Субтотальна торакопластика характеризується видаленням 8 – 9 ребер, а повна або тотальна – резекцією 10 – 11 ребер. Повне видалення перших двох-трьох ребер вважається обов'язковим технічним елементом будь-якого виду торакопластики.

Торакопластики, що виконані до резекції легені з метою стабілізації туберкульозного процесу, прийнято позначати як попередні.

Первинну торакопластику в комбінації з оклюзією сегментарного або часткового бронхів прийнято називати комбінованою. Апіколіз, фіксація верхівки легені, інвагінація каверни не є ознаками комбінованості, а становлять обов'язкову його технічну складову.

З метою приведення у відповідність об'єму геміторакусу, що залишився після резекції частини легені, для профілактики залишкової плевральної порожнини й реактивації

специфічного процесу виконують торакопластику, що є коригуючою.

Одномоментно з резекцією легені з переднього або бічного доступу виконується інтраплевральна коригуюча торакопластика, яка забезпечує хороший косметичний ефект, виконується одноетапно, без порушень біомеханіки дихання та вимагає меншої кількості ребер, що видаляються.

Екстраплевральна коригуюча торакопластика виконується одномоментно з резекцією легені, значно збільшує травматичність втручання, крововтрату й тривалість операції.

Виконання відстроченої торакопластики через 2 – 3 тижні після резекції легені підвищує її переносимість, особливо в ослаблених хворих і вважається цілком раціональним варіантом.

Під терміном торакоміопластика мається на увазі комплекс пластичних операцій на грудній клітці з використанням різних груп м'язів, що виконується при емпіємі залишкової плевральної порожнини.

Торакоміопластика застосовується при емпіємі плеври після пневмонектомії в комбінації із бронхіальною норичею або без неї.

Проте подібні великі торакопластики значно обтяжують втручання. У подібних ситуаціях більш ефективним вважаються багатоетапні операції.

### 1.1 Механізм лікувальної дії торакопластики

Торакопластика не є радикальною операцією. За своєю дією торакопластика, як опосередкована операція, нагадує штучний пневмоторакс. У цьому випадку в легені різко змінюється лімфо- й кровообіг, розвивається лімфостаз, зменшується маса крові, що тече через хвору легеню. Створюються сприятливі умови для розвитку сполучної тканини навколо вогнищ.

Загальновідомо, що репаративні процеси в легені й тенденція до його зморщування зустрічає опір з боку кістяка грудної клітки. Усуненню цього опору сприяє торакопластика, у результаті якої виникає зменшення об'єму й колапс легені з одночасним посиленням у ньому репаративних процесів, тобто створюються умови, що, знову ж таки, сприяють розвитку сполучної й рубцевої тканини внаслідок уповільнення лімфо- й кровообігу. В умовах спокою легені обмежується надходження у коло кровообігу туберкульозних токсинів.

Торакопластика в оперованій легені викликає повне або значне виключення функції дихання, зміну кровонаповнення (венозна гіперемія) і розвиток лімфостазу. Ці фактори сприяють різкому зменшенню небезпеки бронхогенного й гематогенного засіву, полегшують обмеження процесу й ізоляцію вогнищ шляхом розвитку сполучної тканини навколо них.

Оскільки загальновідомо, що каверна поєднує в собі властивості туберкульозного вогнища й дефекту легеневої тканини, що має сполучення із бронхами, то в процесі загоєння каверни під впливом торакопластики істотне значення мають дві обставини:

- 1) закриття просвіту бронха, що дронує каверну, веде не тільки до її спадання, але й викликає ателектаз відповідної зони легені, що сприяє проростанню цих ділянок сполучною тканиною, яка захоплює перибронхіальні ділянки, що у підсумку, спричиняє поступову облітерацію бронхів;
- 2) певне значення має наявність навколо каверни легеневої тканини; при пристіночному розташуванні каверни можна розраховувати тільки на «відкрите» загоєння її шляхом очищення стінок, але зі збереженням щілиноподібної порожнини; для еластичних каверн (що зустрічається досить рідко) загоєння шляхом утворення рубця є малоімовірним; часто спостерігається трансформація каверни в закриті вогнища, або ж утворення псевдокісти з каверни шляхом її очищення при збереженні просвіту.

Стінки каверни частково або повністю покриваються циліндричним епітелієм, захищаючи специфічну грануляційну тканину, що проростає із дренажного бронха (загоєння кістою). Для визначення ефективності торакопластики потрібен, приблизно, один рік.

Таким чином, торакопластика, у порівнянні з пневмонектомією – органозберігаюча операція, що зберігає вентиляційні й газообмінні здатності легенів (на стороні операції на 40 – 60 % у тих відділах, які не піддавались її впливу). Операція торакопластики зменшує розміри гемітораксу й усуває його непіддатливість у зоні ураження. Цим шляхом знімаються перешкоди, що постають на шляху природних процесів лікування – зморщування й цироз.

## **2 ОПЕРАТИВНО-ТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ КЛАСИЧНОЇ ЕКСТРАПЛЕВРАЛЬНОЇ ТОРАКОПЛАСТИКИ**

З 1958 р. в Україні повсюдно при торакальних операціях стали впроваджуватися ендотрахеальний наркоз, міорелаксанти. Після інтубації хворого повертають на живіт. Руку на стороні операції опускають зі столу вниз, підвішуючи на косинці або укладаючи на гвинтовий стілець, що відповідає максимальному відведенню лопатки.

Для більш рельєфного висування верхніх ребер доцільно підняти валик операційного стола на рівні II – IV ребер.



Трохи вище лопатки, над її верхнім кутом, не вище 1 см, виконують розріз шкіри, що йде паралельно хребту вниз, відступаючи на ширину 3-х поперечних пальців (6 – 7 см) від лінії остистих відростків грудних хребців.

Розріз огинає нижній кут лопатки й закінчується по задній пахвовій лінії. Першим м'язом, підлягаючим до шкірного шару, є *m. trapezius*. Не припустимо торкати розрізом 3 – 4 см верхніх відділів трапецієподібного м'яза, який скорочуючись опускає й піднімає лопатку, а також наближає її до хребта. Пучки м'яза сходяться радіально до плечового поясу й прикріплюються до *spina scapulae*.

Завдяки збереженню *m. trapezius* відбувається більш повне відновлення функції верхньої кінцівки й менша атрофія м'язів плечового поясу. Глибше трапецієподібного м'яза знаходиться *m. levator scapulae*. Високий розріз (на шию) може призвести до ушкодження зазначеного м'яза й викликати кривошию.

Для мобілізації нижнього кута лопатки, її більш повного відведення припустиме розсічення верхньої частини найширшого м'яза спини.

Продовжуючи оперативний доступ, розсікають малий і великий ромбовидний м'язи другого шару, розташовані під трапецієподібним м'язом. Великий ромбовидний м'яз починається від остистих відростків 4-х верхніх грудних хребців і прикріплюється до медіального краю лопатки. Туди ж прикріплюється й малий ромбовидний м'яз, що бере свій початок від 2-х нижніх шийних хребців.

Під ромбовидним м'язом знаходиться *m. serratus posterior superior*, яка своїми зубцями прикріплюється до зовнішньої поверхні 2 – 5 ребер трохи латеральніше їх кутів.

Пучки верхнього зубчастого м'яза перетинають для більш широкого доступу до верхніх ребер.

Резекція ребер виконується підокістно, знизу нагору, починаючи з 4 – 5 ребер.

Надкісницю розсікають скальпелем або електроножем і зрушують із ребра распатором разом з міжреберними м'язами.

Відшарування окістя ребра виконується спочатку із зовнішньої поверхні ребра, з верхнього й нижнього країв, а потім із внутрішньої поверхні, використовується распатор Дуайєна. При цьому бажано не ушкоджувати *m. erector spinae*, а в проекції підлягаючого видаленню ребра його відсепаровують, відтягають гачком Фарабефа, відкриваючи доступ до поперечного відростка й шийки ребра.

Слід пам'ятати, що найбільш легке виділення ребра відбувається, якщо на його верхній поверхні распатор просувати іззаду наперед, а на нижній поверхні ребра – спереду назад у вертикальному напрямку. Звільнене ребро перетинають гострозубцями у вертебральному відділі, не доходячи 3 см до поперечного відростка хребця. У стернальному

відділі 4-е ребро видаляється на протязі 12 – 15 см; 5 – 6 – 7-е ребра видаляють до задньої пахвової лінії.

При виконанні лікувальної торакопластики необхідно відразу ж зробити екзартикуляцію голівки ребра, що видаляється. Для цього скальпелем розкривають суглоб між поперечним відростком і горбком ребра (*articulatio costotransversaria*). Окістя ретельно відшаровується, голівка ребра распатором відокремлюється від поперечного відростка, розсікається *Lig. costotransversarium lateralis et intertransversarium* і, шляхом обережного викручування, вертебральний відрізок ребра із шийкою й голівкою видаляють. Це дає можливість добитися найбільш повноцінної ліквідації «мертвого» реберно-хребетного простору. Поперечні відростки хребців резекції не підлягають, їх видалення може призвести до сколіозу.

Видалення шийки ребра й екзартикуляція його голівки слід виконувати тільки після ретельного відшарування окістя по всій довжині, інакше може виникнути кровотеча, що важко зупиняється, зі стовбурів непарної й напівнепарної вен, розташованих в цих місцях.

У всіх випадках верхньої торакопластики 1-е й 2-е ребра видаляються цілком до хрящів (або до грудини), а 3-е ребро видаляють з голівкою або повністю до грудини або довжиною 12 – 15 см.

Грубою технічною помилкою є залишення великих (3 – 4 см) паравертебральних відрізків ребер. Слід уникати різких переходів у довжині ребер, що видаляються, плавно зменшуючи їх розміри в нижче розташованих, менш уражених відділах.

Слід пам'ятати, що купол грудної клітки формує 2-е ребро, до якого прикріплюються *M. scalenus posterior* і *M. serrati anterioris*.

Зазначені м'язи разом з окістям відшаровуються при видаленні 2-го ребра. Видалення 2-го ребра відкриває широкий доступ до 1-го ребра. Видалення 1-го ребра – обов'язковий елемент торакопластики, це ключ до грудної клітини. Створення лікувального колапсу легені без видалення 1-го ребра неможливе. Виконання торакопластики без видалення 1-го ребра розцінюється як некваліфікована операція.

Особливості видалення 1-го ребра прямо пов'язані з його анатомією. Воно коротше й ширше за інші ребра, має верхню й нижню поверхні. 1-е ребро умовно поділяють на 3 відділи: задній, середній й передній.

Задній (вертебральний) сегмент складається з голівки, шийки ребра, реберний кут збігається з горбком ребра. При резекції 1-го ребра його голівка не екзартикулюється через небезпеку розвитку симптому Горнера. Нижня частина зірчастого вузла симпатичного нерва прилягає до передньої поверхні шийки 1-го ребра. Воно віддаляє шийку ребра від хребетної

артерії, яка проходить дещо попереду й вище. При видаленні шийки й голівки 1-го ребра можна пошкодити ganglion stellatum, що є вкрай небажаним.

Середній відділ 1-го ребра – м'язовий. Границі його – від tuberculum costae до плечового сплетіння спереду. Позаду цей відділ покритий середнім й заднім східчастим м'язами. При виділенні 1-го ребра спочатку виділяють окістя по задньому краю саме в цьому сегменті. Після цього послідовно переходять на нижню поверхню й потім на верхню. При торакопластиці саме середній відділ 1-го ребра є хірургічним.

Передній відділ – судинно-нервовий. Біля його внутрішнього краю перебуває tuberculum M. scaleni anterioris (горбок Лісфранка), місце прикріплення переднього сходового м'яза. Поперед горбка розміщується борозна підключичної вени. Зовні й позаду від горбка лежить неглибока борозна підключичної артерії, позаду від якої є невелика шорсткість – слід прикріплення середнього сходового м'яза.

Після відшарування окістя в паравертебральному відділі, з усіх боків, за допомогою распатора 1-го ребра очищають його внутрішню поверхню. Після цього вертебральну частину перекушують гострозубцями Зауербруха, распатором відокремлюють схіцеві м'язи від горбка Лісфранка й перекушують гострозубцями або обережно вивихують в області хрящового зчленування із грудиною. Довжина відрізка 1-го ребра, що видаляється, – близько 5-7 см. Ділянка в передньому відділі ребра 2-3 см, що залишилася, не зменшує колапс легені.

Повне видалення 2-го – 3-го ребер до хрящів з екзатрикуляцією голівок сприяє максимальному концентричному колапсу верхнього відділу легені.

Операцію бажано закінчувати позафасціальним пневмолізом верхівки легені з метою посилення колапсу.

Запорукою функціонального успіху й повноцінності плечового поясу при торакопластиці вважається анатомічність розрізу й ретельне пошарове строго анатомічне ушивання тканин. На операційному столі, або на другу добу після торакопластики накладається стискаюча пов'язка з ватно-марлевым валиком строком на 30 – 40 днів.

Лікувальна торакопластика створює умови для спадання каверни та розвитку фіброзу, однак каверна після торакопластики рідко закривається шляхом утворення рубця або щільного інкапсульованого казеозного вогнища. Частіше каверна перетворюється у вузьку щілину з епітелізованою внутрішньою стінкою. У багатьох випадках у каверні зберігається шар специфічної гранулюючої тканини, що може сприяти загостренню або прогресуванню процесу в різні строки. Саме тому продовження інтенсивної поліхіміотерапії не менш, як 6 – 12 місяців після оперативного втручання, є обов'язковою умовою. Загальні протипоказання до виконання лікувальної торакопластики в якості самостійного втручання:

- 1) полікавернозні пошкодження легень;

- 2) локалізація каверн у нижній долі;
- 3) стеноз крупних бронхів, бронхоектази, туберкульоз бронхів II – III ступеню, дифузний гнійний ендобронхіт;
- 4) ригідні (товстостінні каверни) будь-якого розміру;
- 5) явища поліорганної недостатності;
- 6) гігантські (7 та більше см) каверни;
- 7) локалізація каверн у ділянці межистіння;
- 8) дисеміновані двобічні процеси;
- 9) гігантські каверни з тенденцією до дольового або центрального розповсюдження з циротичною деформацією відділів паренхіми, що залишилися;
- 10) випадки з легеневиими кровотечами з каверни, яка в результаті операції деформується але не спадається повністю в ранні терміни, що не ліквідує джерело кровотечі.

Лікувальні торакопластики показані при наступних процесах:

- 1) у хворих з одностороннім хронічним фіброзно-кавернозним туберкульозом легень та давністю захворювання не більше двох років у осіб, не старших за 50 років;
- 2) односторонній фіброзно-кавернозний туберкульоз легень у стадії стабілізації процесу з локалізацією каверни до 5 см у діаметрі у верхній долі при помірному засіві інших відділів;
- 3) поліхіміорезистентний фіброзно-кавернозний туберкульоз, переважно односторонньої локалізації каверн у верхній долі або шостому сегменті, не більше 2 – 4 см у діаметрі;
- 4) повільно прогресуючий фіброзно-кавернозний туберкульоз із двосторонньою бронхогенною дисемінацією при малих і середніх розмірах каверни;
- 5) фіброзно-кавернозний туберкульоз, що розвився з дисемінованих форм.

Одним із критеріїв визначення розміру торакопластики є величина каверн та фаза вогнищового процесу. Для досягнення колапсу каверни необхідно видалити 1 – 2 ребра нижче від каверни, встановленої за рентгенограмою.

Оцінюючи отримані результати лікувальної торакопластики у хворих з малими й середніми кавернами, слід визнати цей метод, у комбінації із внутрішньовенною інтенсивною поліхіміотерапією, досить ефективним, що дозволяє в 90 % випадків добитися повного клінічного ефекту зі зникненням каверни й припиненням бактеріовиділення.

Хворі після виконаної лікувальної торакопластики, потребують тривалого лікування, що в комбінації з колапсхірургічним втручанням може призвести до хорошого ефекту через 1 – 2 роки після її застосування.

### **З ЛІКУВАЛЬНА ТОРАКОПЛАСТИКА, ОСОБЛИВОСТІ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

У багатьох країнах світу, у тому числі Росії й Україні та більшості країн СНД, відзначається значне зростання деструктивних розповсюджених форм поліхіміорезистентного туберкульозу легенів, що змушує фтизіохірургів і фтизіатрів переглянути відношення до лікувальної екстраплевральної торакопластики.

Як і раніше, показання до торакопластики визначають у порядку послідовного виключення можливості виконання радикальних операцій резекційного характеру.

Необхідно, насамперед, відповісти на запитання, чому в даного хворого резекція легені неможлива, які до неї протипоказання функціонального й специфічного характеру. І, хоча торакопластика не є функціонально-щадним втручанням, життєва ємність легенів після 5-реберної торакопластики знижується на 25 %. Вона показана в тих випадках, коли резекція протипоказана або представляє високий ризик.

За нашим даними, селективна задня торакопластика у хворих з малими й середніми кавернами призвела до стабілізації процесу через 6 місяців лікування й спостереження в 90,4 % випадків. Зникли клінічні прояви інтоксикації, абацилювання настало в 68,0 %, інфільтрація навколо каверн розсмокталася в 63,4 %. У 37 % хворих порожнина розпаду зарубцювалася, а в інших значно зменшилася й стала визначатися тільки томографічним дослідженням.

До особливостей виконання лікувальної торакопластики слід віднести особливості розташування каверни. При локалізації порожнини нижче рівня ключиці, у першому міжребір'ї, видаленню підлягають верхні 6 – 7 ребер. Для каверн, розташованих у надключичних областях, буває досить вилучити верхні 4 – 5 ребер.

Ми дотримуємося правила виконувати торакопластику з повним видаленням 1-го – 2-го – 3-го ребер із хрящовими відділами. Обов'язковим також вважаємо видалення голівок ребер (крім першого) та апіколіз. Ці правила підвищують колабіювання легені в області ураження. Недотримання цього правила не призводить до бажаного клінічного ефекту.

Відношення провідних хірургів до застосування торакопластики у хворих з гігантськими кавернами досить неоднозначне, оскільки загальновідомо, що гігантські каверни характеризуються тенденцією до довгочасного поширення з циротичною деформацією легеневої паренхіми, що залишилася, і містить вогнища дисемінації й відсіву.

У різні періоди освоєння торакопластики, особливо при гігантських кавернах пропонувалися елементи використання розширених торакопластик з інвагінацією легені в

області розташування каверни й фіксацією інвагінованої частини легені швами, мікродренування каверни й фіксацією верхівки легені до 8-го ребра (за О.М. Кисельовим).

На наш погляд, модифікація Кисельова є кращою, тому що без низведення верхівки легені неможливо досягти хорошого концентричного колапсу.

У такий спосіб при кавернах, що виходять за межі 2-го сегменту, тобто при великих і гігантських кавернах, комбінація розширеної торакопластики з оклюзією бронху, кавернотомією і кавернопластикою видається найбільш доцільним варіантом втручання.

У цей час у ряді провідних фтизіохірургічних центрах України накопичений досвід виконання етапних двосторонніх торакопластик у хворих з білатеральними деструктивними процесами.

Першу операцію, як правило, слід виконувати на стороні більшого ураження. Спостереження показали, що через 3 – 4 місяці хворі встигають адаптуватися після попереднього етапу операції, але торакопластику на протилежній стороні слід виконувати не раніше, ніж через 6 місяців після першого етапу.

### 3.1 Значення торакопластики в лікуванні хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень

У наш час, із числа вперше виявлених хворих, 30 % становлять деструктивні форми туберкульозу, при цьому 25 – 30 % заражаються вже стійкими штамми мікобактерій туберкульозу.

Резекційні методи лікування дозволяють у значної кількості хворих із обмеженими процесами досягти цілком задовільних результатів.

Роль торакопластики у хворих на хіміорезистентний туберкульоз, які мають протипоказання до резекційних методів, у цей час залишається дискусійною внаслідок цілого низки причин науково-організаційного характеру.

Досвід хірургічного лікування даного контингенту хворих дозволив проаналізувати безпосередні й віддалені результати 2-х груп пацієнтів з хіміорезистентними формами туберкульозу.

Першу групу склали 32 (50 %) хворих, у яких була виконана первинна лікувальна торакопластика при фіброзно-кавернозному туберкульозі. Цим хворим резекція легені через поширеність специфічного процесу, низькі функціональні резерви була протипоказана. Полірезистентність встановлено у 28,1 % хворих, мультирезистентність – у 65,5 %. У всіх хворих виконувалася класична методика екстраплевральної торакопластики з повною верхівковою декостацією (I, II, III), апіколізом, екартикуляцією голівок ребер (крім 1-го). У

6 хворих торакопластика доповнювалася інвагінацією каверни й у 2-х – сполучалася з оклюзією верхнедольового бронху.

Усім хворим у до- й післяопераційному періоді проводили внутрішньовенну поліхіміотерапію (ізоніазид 15 мг/кг, рифампіцин 10 мг/кг, канаміцин 16 мг/кг, ципрофлоксацин 400 мг у комбінації з гепарином 5000 ОД і преднізолоном 30 мг). Ізоніазид вводився в обов'язковому порядку, незалежно від даних стійкості до нього, внутрішньо крапельно.

Другу групу склали також 32 хворих, у яких під час або після резекції легені з приводу однобічного фіброзно-кавернозного туберкульозу застосовувалася коригуюча торакопластика екстра- або інтраплеврально (87,5 % і 12,5 % відповідно).

У всіх хворих першої групи післяопераційний період після лікувальної торакопластики мав перебіг без ускладнень і летальності.

Віддалені результати (закриття каверни, абацилювання, відсутність ефекту) оцінювали через рік. Померло в результаті прогресування туберкульозного процесу 2 (6,2 %) хворих.

При аналізі причин неефективності торакопластики виявилось, що відсутність ефекту була зумовлена не стільки обсягом торакопластики, скільки лікарською стійкістю мікобактерій туберкульозу (ЛСМБТ) і якістю післяопераційного лікування пацієнтів. Всі 7 хворих з відсутністю ефекту після торакопластики виділяли стійкі штами мікобактерій туберкульозу (HRES). Крім того, у двох з них каверни були понад 7 см у діаметрі.

Ретроспективний аналіз вказує на необхідність комбінування торакопластики з оклюзією бронха або кавернопластики в цих хворих.

У хворих з ефективною торакопластикою, остання чинила потужну стабілізуючу дію на перебіг процесу в протилежній легені (зменшення перифокальної інфільтрації навколо вогнищ, ущільнення й зменшення їх кількості).

Таким чином, лікувальна торакопластика у важких хворих з ЛСМБТ призвела до клінічного одужання у 71,8 % оперованих.

Перебіг раннього післяопераційного періоду у хворих другої групи після резекції легені в 18,7 % випадків супроводжувався різними ускладненнями, причому в усіх випадках ЛСМБТ була до HRES. Інтра- й екстраплевральна коригуюча торакопластика у 29 (96,9 %) хворих дозволила уникнути ранніх плевролегеневих ускладнень, привести у відповідність об'єм гемітораксу й об'єм відділів легені, що залишилися.

Аналіз віддалених результатів у 56 хворих, які перенесли верхню лобектомію з приводу фіброзно-кавернозного туберкульозу с ЛСМБТ без коригуючої торакопластики, показали, що в строки від 2 до 7 років після операції загострення туберкульозу зареєстровано

у ( $16 \pm 3,2$ ) % хворих. У той же час серед 31 хворого фіброзно-кавернозним туберкульозом, в яких лобектомія поєднувалася з коригуючою торакопластиком, загострення туберкульозу в ті ж строки відзначено в ( $6,3 \pm 1,4$ ) % випадків (в 2,5 рази менше).

На наш погляд, після резекції легені у хворих на фіброзно-кавернозний туберкульоз і наявністю ЛСМБТ виконання коригуючої торакопластики повинне бути правилом.

Таким чином, торакопластика залишається високоефективним методом лікування хворих на деструктивний туберкульоз легень у комбінації з лікарською стійкістю до МБТ. Ефективність лікувальної торакопластики у хіміорезистентних хворих становить 71,8 %, а включення її в комплексне лікування дозволяє значно поліпшити результати. Коригуюча торакопластика після резекції легені у хворих зі стабільним лікарсько-стійким туберкульозом дає змогу знизити небезпеку реактивації туберкульозу у відділах легені, що залишилися після операції, в 2,5 рази.

Комбінація інтенсивної внутрішньовенної бактерицидної поліхіміотерапії з торакопластиком є методом вибору при туберкульозі легенів з ЛСМБТ при протипоказаннях до резекції легені, що значно розширює можливості лікування важкого контингенту хворих.

#### **4 КОРИГУЮЧА ТОРАКОПЛАСТИКА, ЇЇ ВИДИ Й ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ**

Цілеспрямовані пошуки оптимальних методів корекції порожнини гемітораку після резекції легенів з метою попередження й лікування плевро-легеневих ускладнень і реактивації специфічного процесу в другій половині минулого сторіччя призвели до створення й впровадженню в клінічну практику нового виду оперативного втручання – екстра- й інтраплевральної торакопластики.

За нашими даними (2005), ускладнення після лобектомії у хворих, оперованих із приводу фіброзно-кавернозного туберкульозу легень, розвилися в 13,9 % випадків, а реактивація процесу у віддаленому періоді – у 12,0 % пацієнтів.

Торакопластика є найпоширенішим варіантом корекції грудної клітки й була застосована у 105 (46,4 %) хворих. На частоту використання коригуючої торакопластики прямо впливає характер специфічного туберкульозного процесу.

Торакопластичну корекцію гемітораку застосовано у 6,4 % хворих, оперованих із приводу туберкульозом, а при лобектомії з приводу фіброзно-кавернозного туберкульозу – у 29 % (в 4,5 рази частіше).

При цьому коригуюча торакопластика одномоментно з резекцією виконана в 27 (11,9 %) випадках (20 – інтраплевральна, 7 – екстраплевральна), в основному – після лобектомії.



У дійсний час ми не поєднуємо пневмонектомію з одномоментною торакопластиком через високу травматичність такого комбінованого втручання.

Виконання первинної пневмонектомії вкрай рідко супроводжується розвитком емпієми плеври, і вимагає скоріше заходів профілактики неспроможності кукси бронху, аніж корекції гемітораксу. При плевропневмонектомії одномоментна резекція 7 – 9 ребер надзвичайно обтяжує втручання й не гарантує запобігання емпієми плеври.

Основним показанням до виконання інтраплевральної торакопластики є наявність казеозно-некротичних вогнищ у відділах легені, що залишилися. При цьому, додатковими умовами, регламентуючими можливості виконання одномоментної з резекцією інтраплевральної торакопластики, є оперативно-технічні особливості, тривалість втручання, об'єм крововтрати й інші фактори.

При ускладненому перебігу лобектомії або комбінованої резекції краще виконати корекцію гемітораксу в спокійній обстановці, через 2 – 3 тижні й не збільшувати ризик хірургічного втручання. За 2 – 3 тижні реактивація процесу не настає, а залишкова порожнина, навіть якщо вона й сформувалася, буде ліквідована точно по тій кількості ребер, у межах якого вона рентгенологічно визначається.

Необхідність у додатковій обмеженій торакопластиці виникає також у випадках обмежених резекцій легенів або лобектомій при недиференційованій міждольовій щілині, при неможливості, з будь-яких причин, виконати декортикацію легені, при так званій ригідній легені, наявності резистентності МБТ, емфіземи й пневмосклерозі відділів легені, що залишилися.

У подібних випадках переважно виконується інтраплевральна торакопластика в обсягом 2 – 3 ребра.

Принциповою умовою виконання її є максимально повне видалення першого ребра.

Методика виконання інтраплевральної торакопластики, розроблена Л.К. Богушем в 1953 році, складається з наступних обов'язкових положень:

- декостація виконується зверху вниз;
- перше ребро видаляється під повним візуальним контролем;
- декостація виконується відповідно до форми й величини гемітораксу;
- необхідна корекція досягається набагато меншою кількістю ребер, що видаляються, чим при екстраплевральному варіанті (одне ребро, вилучене зсередини, дорівнює двом ребрам, вилученим зовні).

Основний етап операції – резекція легені, виконується з передньо-бокового доступу.

Інтраплевральну торакопластику слід починати з видалення першого ребра й лише після цього послідовно видаляти нижче розташовані ребра.

Застосування екстраплевральної коригуючої торакопластики при повторних резекціях легені через задньобоківий доступ також є обов'язковим прийомом.

Мотивом для виконання коригуючої торакопластики у подібних випадках є профілактика залишкової плевральної порожнини, оскільки раніше оперована легеня сама по собі значною мірою втратила здатність до розправлення, а в умовах ре-резекції таке перерозтягання так само небажане, як і малоїмовірне.

Виконання таких комбінованих операцій висуває особливі вимоги до функціональних резервів оперованих хворих і вимагає ретельного гемостазу під час втручання.

Разом з тим, будь-яких серйозних післяопераційних ускладнень у цієї групи хворих ми не відзначали.

Необхідно пам'ятати крилатий вислів – насамперед не нашкодь. Коригуюча торакопластика повинна бути щадною, органозберігаючою. Виконуючи екстраплевральну коригуючу торакопластику, як правило, через 2 – 4 тижні (рідше – одномоментно з резекцією), з метою попередження загострення специфічного процесу, необхідно пам'ятати про максимальне збереження функціонуючої легеневої тканини, не піддаючи її в результаті зайвому колабіюванню та подальшим циротичним процесам.

Довгим распатором звільняють перше ребро від окістя в його передньому сегменті. Перетинають біля хряща грудний сегмент ребра гільйотинними гострозубцями, потім, захопивши пересічений кінець костотримачем, відтягують його донизу, тупфером відводять підключичні судини, а распатором виділяють ребро до поперечного відростка хребця, після чого перетинають його вигнутими гострозубцями. Розсікається окістя 2-го і 3-го ребер по їх внутрішній поверхні. Окістя зсувають распатором по всій поверхні ребра, гільйотинними гострозубцями спочатку ребро перетинається біля хребта, а потім його грудна частина – не далі передньої пахвової лінії (з метою профілактики післяопераційного ателектазу).

Міжреберні й сходові м'язи вільно провисають у плевральну порожнину й зростаються з легенею.

При необхідності значного зменшення об'єму грудної клітки дію коригуючої торакопластики слід підсилити не стільки за рахунок кількості ребер, що видаляються (не більше трьох!), скільки за рахунок довжини паравертебральних відрізків ребер, що видаляються.

Перевага даного виду коригуючої торакопластики полягає в можливості «за місцем» моделювати об'єм і форму геміторакусу.

Модифікований варіант інтраплевральної коригуючої торакопластики, запропонований І.Д. Дужим (1985), полягає у видаленні задніх відрізків перших 5-ти ребер

від хребта до задньої або середньо-аксиллярної лінії. Принципове значення має обов'язкове видалення 5-го ребра й перетинання *M. serratus posterior superior*.

Невиконання цієї умови створює своєрідний навіс, при якому м'які тканини паравертебрального відділу гемітораксу втримуються задньо-верхнім зубчастим м'язом і не провисають у геміторахс.

Даний варіант 5-реберної інтраплевральної торакопластики застосовують із метою зменшення об'єму гемітораксу у верхньо-задніх відділах після резекцій  $S_{1,2}$  і  $S_6$ , або верхньої долі й шостого сегменту.

Післяопераційний перебіг і важкість стану у хворих, які перенесли інтраплевральну одномоментну коригуючу торакопластику, в основному, визначаються вираженим больовим фактором, утрудненням відкашлювання мокротиння через болі й порушення реберного компоненту акту дихання.

Незважаючи на обтяження перебігу післяопераційного періоду, в жодному з випадків інтраплевральної торакопластики ускладнень не спостерігалось.

За даними інших провідних фтизіохірургів країни клінічна ефективність інтраплевральної коригуючої торакопластики у віддаленому періоді при спостереженні протягом 2 – 20 років склала понад 96 % (О.О. Козаків, І.Д. Дужий).

Планування у такий спосіб коригуючої торакопластики при резекції легені будь-якого обсягу у хворих з деструктивними формами туберкульозу повинно стати обов'язковим правилом.

Таким чином, торакопластика, як метод корекції гемітораксу після резекції легені із приводу розповсюджених форм туберкульозу легень, у переважній більшості випадків забезпечує стійкі позитивні результати у найближчі й віддалені строки спостереження. Вона є надійним засобом профілактики плевро-легеневих ускладнень, реактивації туберкульозу, сприяє більш повному відновленню функції дихання й заслуговує систематичного застосування в хірургії туберкульозу легень, особливо – при розповсюджених деструктивних його формах.

## **5 ІНТРАОПЕРАЦІЙНІ ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ТОРАКОПЛАСТИКИ**

### **5.1 Інтраопераційні ускладнення торакопластики**

«При строгому дотриманні методики й ефективному знеболюванні під час торакопластики виникає мало приводів для ускладнень» (М.М. Амосов, 1958). Ця думка

родоначальника торакальної хірургії в Україні підтверджує більш, ніж піввіковий досвід широкого використання колапсохірургічних операцій у фтизіохірургії й при неспецифічній легеневій патології.

Серед найбільш частих, серед невеликого переліку інтраопераційних ускладнень, більшість авторів указують на поранення плеври й розвиток травматичного пневмотораксу. Помилки при виконанні операції здебільшого випливають із недостатнього досвіду або неглибокого знайомства хірурга з технікою торакопластики.

При виконанні обов'язкового етапу екзартикуляції голівок, саме в цей момент, найчастіше відбувається поранення плеври. Перфорація парієтальної плеври при незрошеній плевральній порожнині веде до виникнення травматичного пневмотораксу. У випадку виникнення останнього, наприкінці операції, в плевральну порожнину вводять додатковий дренаж для аспірації повітря й розправлення легені. При інтимному зрощенні парієтальної плеври з ребрами в процесі їх виділення й видалення можливе поранення легені. Дефект легені, що утворився, необхідно вшити атравматичними голками. Для профілактики цього ускладнення слід уникати різких рухів распатором у ході виділення окістя ребер і виконувати цю маніпуляцію гранично обережно, без зайвого поспіху. При виділенні ребра й очищенні від окістя можлива кровотеча, спричинена пораненням міжреберної артерії.

Як правило, при торакопластиці на кожне резектоване ребро втрачається до 50,0 – 100,0 мл крові. Однак, у випадках хронічної емпієми та рубцевої деформації крововтрата може досягати 200,0 мл і більше на кожне ребро. При наявності не вилученого ребра зупинити кровотечу з міжреберної артерії є неможливим. У цьому випадку необхідно якомога швидше видалити ребро, щоб одержати доступ до судини, що кровоточить. Настійно рекомендується відмовитися від резекції поперечних відростків через розвиток надалі вираженого сколіозу. Крім того, необхідно враховувати, що в цьому місці пролягають великі стовбури непарної й напівнепарної вен, ушкодження яких може викликати значну крововтрату. Тому, екзартикуляцію голівок можна проводити тільки після ретельного відшарування окістя по всій довжині ребра й перетинання зрощень.

При виконанні резекцій легенів з одномоментною коригуючою торакопластикою, особливо в технічно важких випадках, виділення легені із плевральних зрощень і великої декостації грудної стінки, часто відбувається значна крововтрата. Тому надто важливо чітко поетапно здійснювати повний і ретельний гемостаз, уникати зайвого травмування міжреберних пучків (судин і нервів).

При виконанні торакопластики існує можливість небажаних реакцій периферичної нервової системи з розвитком у післяопераційному періоді невритів ліктьового й променевого нервів. Спостерігаються також випадки ускладнень при травмі спинномозкових

нервів у вигляді плекситу плечового сплетіння. Залежно від переважаючого ушкодження одного з пучків сплетення (зовнішнього, заднього або медіального) розвивається клініка неврити серединного, променевого або ліктьового нервів.

Заслуговує на увагу ще одна група ускладнень із боку спинномозкових нервів, які можуть бути травмовані при нижній лобектомії з екстраплевральним пневмолізом, при плевректомії й нижній торакопластиці.

Оскільки м'язи черевної стінки й очеревина, до лонного зчленування, інервуються нижніми шістьма міжреберними нервами, ушкодження останніх, крім болю, може викликати парези й навіть паралічі м'язів відповідної половини живота (відсутність рефлексів, атрофія м'язів, випинання черевної стінки, зниження функції дихання, наростання задишки).

Спостерігалось ще одне ускладнення – травма блукаючого нерва, що виникла при виконанні комбінованої резекції правої легені (верхня лобектомія + S<sub>6</sub>) і внутрішньоплевральної 3-реберної торакопластики.

У період проведення екстраплеврального пневмолізу блукаючий нерв відділявся від S<sub>6</sub> тупо й гостро. Як наслідок грубих маніпуляцій з n. vagus, у хворого, через кілька годин після операції, розвився профузний понос, що не припинявся понад 24 годин. Після переливання сольових і білкових розчинів, з метою корекції гемостазу, приймання фталазолу й левоміцетину, введення 0,1 % розчину сульфату атропіну 1,0 (і ще тричі в половинній дозі протягом 12 годин) ускладнення було усунуте.

Таким чином, найбільш типовими інтраопераційними ускладненнями торакопластики є:

- травматичний пневмоторакс;
- ушкодження легені;
- розтин каверни;
- ушкодження спинномозкових нервів;
- ушкодження ganglion stellatum;
- кровотечі з розвитком м'язових гематом;
- травма блукаючого нерва.

Уникнути їх можна при скрупульозному виконанні всіх технічних прийомів втручання.

## 5.2 Післяопераційні ускладнення торакопластики

Найчастіше торакопластика застосовується у пацієнтів, які довго хворіють на фіброзно-кавернозний туберкульоз на тлі специфічної інтоксикації й поліхіміорезистентності. Крім того, саме по собі торакопластичне втручання є додатковим

травматичним і шокогенним фактором. Літературні дані свідчать, що провідними ускладненнями після торакопластики були ателектази (15,2 %) та специфічні або неспецифічні пневмонії (5 %). Враховуючи механізм дії торакопластики, що сприяє колапсу легені, отже – скупченню мокротиння й крові, що обтурують бронхи, – ателектаз легені, частковий, рідше – тотальний, є цілком можливим. Затемнення оперованої легені на оглядовій рентгенограмі на другий день після втручання спостерігаються досить нерідко. Разом з тим, таке затемнення може створювати випіт, що оточує легеню під торакопластикою. Як свідчить власний досвід авторів, наявність істинного ателектазу легені після торакопластики спостерігалось вкрай рідко. Найкращим способом профілактики цього ускладнення є проведення наступних заходів:

- 1) ретельна передопераційна санація трахео-бронхіального дерева виконується протягом 1 – 1,5 тижнів;
- 2) у ранньому післяопераційному періоді (звичайно – на другу добу) нами здійснюється накладення давлячої пов'язки на грудну клітину з метою виключення парадоксальних рухів декостованої ділянки грудної клітини;
- 3) в обов'язковому порядку виконуємо адекватне знеболювання з метою ефективного відкашлювання.

При виниклій підозрі на ателектаз залишку легені, виконання фібробронхоскопії є обов'язковим діагностичним і лікувальним елементом, який дозволяє ефективно ліквідувати ускладнення.

Провідними негативними факторами післяопераційного періоду в легеневій хірургії є гіподинамія, біль, гіповолемія. Для їх профілактики обмежується період змушеного спокою у хворих двома-трьома добами з урахуванням загального стану й важкості перенесеного втручання, після чого проводиться дихальна гімнастика, лікувальний масаж, гіпервентиляція легень.

Знеболювання повинно бути досить тривалим (7 – 10 днів), як правило, ін'єкції морфіну доповнюються не стероїдними анальгетиками. Звільнений від сильного болю, хворий дихає більш рівно й глибоко, при цьому значно поліпшуються гемодинамічні показники й газообмін. Разом із тим біль, дренажні втрати, гіпоксія, при відсутності корекції, неминуче призведуть до того або іншого ступеню гіповолемії, яка спричиняє циркуляторну гіподинамію зі зменшенням ХОК, серцевого викиду, тахікардії. Ці патофізіологічні механізми сприяють порушенню реології крові та її секвестрації, що у свою чергу замикає порочне коло, яке виникає при порушенні мікроциркуляції під час будь-якого торакального втручання. У зв'язку з цим, одним із головних завдань ведення післяопераційного періоду є раннє кількісно-якісне усунення гіповолемії з використанням еритроцитарної маси, плазми

крові, альбуміну, а також сучасних високоефективних колоїдів: сорбілакту, реосорбілакту, гемодезу, амінолу, глюкозо-вітамінної суміші. При тахікардії, що зберігається, незважаючи на відновлення ОЦК і повноцінного знеболювання, необхідно проводити інтенсивну кардіотонізуючу терапію. Неусунута генералізована вазоконстрикція погіршує функціонування всіх органів, систем і тканин, спричиняючи декомпенсацію у вже скомпроментованих патологічним процесом (ще до операції) органах. За даними різних авторів у невеликій (1 – 3 %) кількості випадків мали місце такі післяопераційні ускладнення, як загоєння рани після торакопластики не первинним, а вторинним натягом, утворення підшкірної гематоми, серцева недостатність, гостра післяопераційна пневмонія, ниркова недостатність, набряк легенів. Як правило, більшість перерахованих ускладнень вдається ліквідувати консервативними лікувальними заходами.

Слід акцентувати увагу на тій обставині, що основна кількість ускладнень і летальних випадків спостерігається серед хворих, оперованих із приводу поширених і дисемінованих форм туберкульозу легенів з розпадом і поліхіміорезистентністю без корекції гемітораксу.

Усе викладене обґрунтовує необхідність систематичного застосування коригуючої торакопластики додатково до резекції легені при лікуванні хворих на фіброзно-кавернозний туберкульоз легень з лікарською стійкістю мікобактерій туберкульозу, бактеріовиділенням і негативною динамікою лікування.

## **6 РОЛЬ КОЛАПСОХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЛІКУВАННІ ЕМПІЄМИ ПЛЕВРИ**

На сучасному етапі триваючої епідемії туберкульозу та наростання ЛСМБТ до протитуберкульозних препаратів спостерігається значне збільшення частоти перфоративних форм туберкульозу ускладнених хронічною емпіємою плеври.

Статистика свідчить, що, на сьогодні, кожний четвертий, із хворих на вперше діагностований туберкульоз легень, вже має ту або іншу деструктивну форму. Збільшення числа хворих з гостро прогресуючими формами туберкульозу легенів, поєднано з імунодефіцитом, ендотоксикозом, поширеним ураженням, казеозним розпадом легеневої тканини, призводить до прогресуючого зростання хворих із перфорацією легені. Складний легеневий процес ще ускладнюється плевральним компонентом.

За даними різних авторів, емпієма плеври внаслідок легеневої перфорації каверн або казеозних вогнищ, виникала в 20 – 55 % випадків. Ефективність закритого пункційного лікування сягає не більше 10 %, а дронування з постійною аспірацією – 40 – 50 % з летальністю 25 – 30 %.

Загальний клінічний ефект лікування перфоративних форм туберкульозу легень за допомогою торакоцентезу й дренажу порожнини склав 38 %; легень не розправилася й сформувалася хронічна емпієма плеври, ригідна легень – в 20,6 %; померло на госпітальному етапі – 20,4 %; вдалося радикально оперувати 21,0 % хворих із хронічною емпіємою.

Серед різних видів хірургічних методик при хронічній туберкульозній емпіємі плеври питома вага торакоміопластичних операцій залишається високою і становить 30 – 59 %.

Важливо визначити показання до торакоміопластики при хронічній емпіємі плеври. Загальний принцип носить ступінчатий характер: однобічна туберкульозна емпієма плеври без бронхоплевральної нориці, або з її наявністю; з поширеними специфічними змінами в підлягаючій легені; при наявності протипоказань до плевректомії.

Плевректомія протипоказана й технічно нездійсненна при багаторічній емпіємі плеври, яка стала ускладненням пневмотораксу, особливо при дисемінованому процесі в колабованій легені. Саме наявність субплевральних вогнищ виключає можливість відділення стінки мішка емпієми від легені без великого ушкодження легеневої тканини.

Із загального числа хворих, що оперуються на сьогодні у фтизіохірургічних відділеннях із приводу гнійних захворювань плеври специфічного генезу, основними є дві групи: пострезекційні емпієми (після лобектомії – 8 – 10 %, пневмонектомії – 17 – 25 %) та емпієми, що виникли внаслідок різних перфоративних форм туберкульозу легень.

Принциповим моментом, що визначає перебіг гнійного процесу й відповідну хірургічну тактику, є відсутність або наявність бронхіальної нориці. У останніх хворих, особливо з неспроможністю бронха або паренхіми, порожнина купола плеври розташовується нижньою межею на рівні задніх відрізків 5-го – 7-го ребер. У такій ситуації звичайно застосовується етапне хірургічне лікування, яке, як правило, починається з дренажу порожнини емпієми, щоб зменшити інтоксикацію, санувати плевральну порожнину, підготувати хворого до наступного етапу.

При обмеженій емпіємі санація плевральної порожнини з успіхом може бути проведена методом фракційного лаважу й активної аспірації.

При множинних і великих бронхіальних норицях, септичному перебігу емпієми санація плевральної порожнини здійснюється відкритим способом, суть якого полягає у формуванні латеральної або аксиллярної торакостоми, очищення її стінок кюретажем і щоденних перев'язках із санацією антисептиками й антибіотиками.



Заключний етап хірургічного лікування – торакопластика. Остання виконується, в середньому, через 2 – 3 місяці від початку лікування.

Критерієм готовності хворих до м'язової пластики вважається концентрація мікрофлори в 1 мл ексудату до  $10^2$  мікробних тіл, виповнення стінок порожнини добре вираженими грануляціями при цитологічній і морфологічній картині регенеративних процесів, збільшення маси тіла хворих, адекватна корекція порушень гомеостазу.

Основними варіантами операції селективної рубцево-м'язової пластики є методики Лінберга-Ванштена-Геллера при попередній локалізації залишкової порожнини, або операція Кіршнера-Малахової, при передньоверхівковому розташуванні порожнини.

Кількість ребер, що підлягають видаленню залежно від розміру емпіємної порожнини коливається від 5 до 7, з обов'язковою екзартикуляцією голівок ребер (окрім 1-го). Після резекції ребер розкривається залишкова порожнина, далі відсепаровують міжреберні м'язи з судинами й нервами. Потовщена парієтальна плевра над порожниною видаляється або висікається її фіброзна частина до повної піддатливості цієї ділянки. М'язова пластика виконується найчастіше міжреберними м'язами, в окремих випадках можна використовувати шматок на ніжці з великого грудного м'яза або найширшого м'яза спини. Ліквідація бронхіальних норниць досягається Z-образними швами або реампутацією кукси великих бронхів.

Забезпечення герметизації бронхіальних норниць, які дрениують емпієму, слід виконувати особливо уважно, оскільки всі невдачі при цій операції обумовлені реканалізацією бронхіальних норниць, потраплянням повітря та вмісту бронхів у підлоскутний простір з наступним нагноєнням і відторгненням м'язового шматка. При фіксації м'язових шматків П-образними швами до дна порожнини є неприпустимим залишати «мертвий» підлоскутний простір. Операція закінчується підведенням у підлоскутний простір мікроіригатора й дренивання підлопаткового простору з наступною активною аспірацією протягом 3 – 4 діб. У такий спосіб тотальне заповнення порожнини м'язом і повна ліквідація просочування повітря через бронхіальну норницю є необхідними елементами успішної операції.

Встановлено, що селективна торакопластика, яка має малу травматичність і достатню безпечність в порівнянні з повторними резекціями й плевректоміями, є ефективним втручанням при лікуванні пострезекційних нагноєнь, які не супроводжуються ураженням паренхіми легені.

При емпіємі плеври з бронхіальною норницею туберкульозного генезу, що виникла після пневмонектомії, надійні й стійкі результати лікування можуть бути досягнуті тільки після трансстернальної або трансплевральної реампутації головного бронха із застосуванням

тотальної (9-реберної) торакоміопластики.

Таким чином, показанням до торакоміопластики з метою лікування хронічної емпієми плеври є її наявність у комбінації з поширеними специфічними змінами в легені, тобто при наявності протипоказань до плевректомії.

## РЕЗЮМЕ

Лікарська стійкість мікобактерій туберкульозу до 1 – 2 протитуберкульозних препаратів не чинять істотного впливу на безпосередні й віддалені результати операції, що може бути обґрунтованим виконанням хірургічного втручання після 6 – 8 місяців антибактеріальної терапії. Хворі на туберкульоз легень із множинною лікарською стійкістю мікобактерій, з масивним бактеріовиділенням, у фазі загострення специфічного процесу потребують проведення інтенсивної бактерицидної поліхіміотерапії протягом 1 – 1,5 місяців з метою досягнення оліго- або абацилярності й зниження активності захворювання. Оптимальною хірургічною тактикою слід визнати виконання анатомічних резекцій типу лобектомії або пневмонектомії. Комбінація лобектомії з коригуючою інтра- або екстраплевральною торакопластикомією істотно поліпшує результати лікування, у тому числі й віддалені. Досвід застосування лікувальної торакопластики у хворих на туберкульоз з лікарською стійкістю мікобактерій, у тому числі й з мультирезистентністю, дає підставу рекомендувати її як ефективний засіб стабілізації туберкульозного процесу й закриття каверн. Наявність у хворих на туберкульоз легень лікарської стійкості мікобактерій типу HR та до резервних препаратів є прогностично несприятливою ознакою, в зв'язку з чим операції у них мають вимушений характер. Проведення операції під захистом інтенсивної бактерицидної в/в поліхіміотерапії в перед- і післяопераційному періоді забезпечує, в остаточному підсумку, видужання 81,2 % хворих при рівні летальності 2,6 %. Частота прогресування туберкульозу в оперованій легені у віддаленому періоді становить 10 % (з летальністю 4,5 %).

Таким чином, все вищевикладене дає підставу ширше рекомендувати хірургічне лікування у хворих на туберкульоз легень з лікарською стійкістю мікобактерій за умови скрупульозного виконання всіх деталей хірургічної стратегії їх ведення. Раніше встановлений факт виявлення у хворого лікарської стійкості мікобактерій слід вважати показанням для консультації фтизіохірургів.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов, Н. М. Очерки торакальной хирургии [Текст] / Н. М. Амосов. – К. : Гос. мед. изд-во УССР, 1958. – 727 с.
2. Андренко, А. А. Остеопластическая торакопластика с одномоментной резекцией легкого в хирургии распространенного деструктивного туберкулеза легких [Текст] / А. А. Андренко, Д. Е. Омельчук // Пробл. туберкулеза. – 2003. – № 2. – С. 39–40.
3. Богуш, Л. К. Корректирующие операции при резекции легких [Текст] / Л. К. Богуш, Г. А. Калинин. – Тбилиси : [б.в.], 1979. – 123 с.
4. Богуш, Л. К. Хирургическое лечение туберкулеза легких [Текст] / Л. К. Богуш. – М. : Медицина, 1979. – 292 с.
5. Богуш, Л. К. Хирургическое лечение туберкулезных эмпием [Текст] / Л. К. Богуш, Л. С. Громова. – М. : Медгиз, 1961. – 132 с.
6. Герасименко, И. И. Сегментарная и субсегментарная резекция легких у больных туберкулезом [Текст] / И. И. Герасименко. – М. : Медицина, 1960. – 143 с.
7. Гиллер, Д. Б. Эффективность экстраплевральной торакопластики при туберкулезе легких / Д. Б. Гиллер [Текст] // Пробл. туберкулеза. – 2002. – № 11. – С. 32–33.
8. Гильман, А. Г. Ошибки и неудачи при торакопластических операциях [Текст] / А. Г. Гильман // Пробл. туберкулеза. – 1945. – № 2. – С. 30–38.
9. Гильман, А. Г. Торакопластики при лечении легочного туберкулеза [Текст] / А. Г. Гильман. – М. : Медгиз, 1947. – 210 с.
10. Дужий, І. Д. Екстраплевральна торакопластика та її місце в умовах епідемії туберкульозу [Текст] / І. Д. Дужий // Клініч. хірургія. – 2003. – № 8. – С. 38–40.
11. Дужий, І. Д. Хірургія туберкульозу легень та плеври [Текст] / І. Д. Дужий. – К. : Здоров'я, 2003. – 360 с.
12. Захарченко, П. К. Коллапсохирургия и открытое лечение каверны у больных с распространенным двусторонним туберкулезом легких [Текст] / П. К. Захарченко // Пробл. туберкулеза. – 1984. – № 2. – С. 22–24.
13. Кагаловский, Г. М. Корректирующие и пластические операции при резекции легких у больных распространенным туберкулезом [Текст] : Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук / Кагаловский Григорий Михайлович : ЦНИИТ МЗ СССР. – М., 1971. – 28 с.
14. Казаков, А. А. Корректирующая интраплевральная торакопластика при резекции легких по поводу распространенного туберкулеза [Текст] : Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Казаков Александр. Андреевич : ЦНИИТ РАМН. – Москва, 1986. – 20 с.
15. Кравченко, А. Ф. Эффективность нового метода экстраплевральной пластики верхушки легкого при распространенном деструктивном туберкулезе [Текст] / А. Ф. Кравченко, Ю. С. Иванов, В. Е. Шамаев // Пробл. туберкулеза. – 2003. – №4. – С. 5–8.
16. Кравченко, А.Ф. Значение торакопластики и причины ее неэффективности при деструктивном туберкулезе легких [Текст] / А. Ф. Кравченко, Г. И. Алексеева, В. Е. Шамаев [и др.] // Пробл. туберкулеза. – 2002. – № 3. – С. 30–31.
17. Кузнецов, П. А. Классификация критериев операционного риска [Текст] / П. А. Кузнецов, Н. И. Голубева-Монатки // Хирургия. – 1990. – № 8. – С. 106–108.

18. Лаптев, А. Н. Торакопластика у больных с химиорезистентным деструктивным туберкулезом [Текст] / А. Н. Лаптев // Сборник резюме 12-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. – М., 2002. – С. 129–130.
19. Лаптев, А.Н. Отдаленные результаты экстраплевральной торакопластики у больных деструктивным химиорезистентным туберкулезом легких [Текст] / А. Н. Лаптев // 15-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания. – М., 2005. – С. 178.
20. Либов С. А. Ошибки и осложнения в хирургии сердца и легких [Текст] / С. А. Либов. – Минск : [б.в.], 1963. – 212 с.
21. Мадьяр, В. В. Інтраплевральна торакопластика в лікуванні розповсюджених форм туберкульозу легень [Текст] : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Мадьяр Володимир Васильович : КМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України. – Київ, 2005. – 17 с.
22. Мельник, В. М. Классификация послеоперационных осложнений в легочной хирургии [Текст] / В. М. Мельник // Грудная хирургия. – 1985. – № 4. – С. 49–53.
23. Муратов А. А. Осложнения после трансстернальных трансперикардиальных операций на главных бронхах у больных осложненным туберкулезом [Текст] : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Муратов Андрей Алексеевич : ЦНИИТ МЗ СССР. – М., 1988. – 20 с.
24. Наумов, В. Н. Торакопластические операции в хирургии туберкулеза и других заболеваний легких [Текст] / В. Н. Наумов, А. Я. Шайхаев // Хирургия грудной стенки и лечение кардиоспазма : Тез. докл. – Рига, 1990. – С. 61–71.
25. Нефедов, А. В. Коррекция объема гемиторакса после обширных резекций легких при туберкулезе [Текст] / А. В. Нефедов // Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. – М., 2007. – С. 481–482.
26. Осийский, И. Ю. Коллапсохирургические операции у больных с хроническим деструктивным туберкулезом легких [Текст] / И. Ю. Осийский // Сборник резюме 12-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. – М., 2002. – 335 с.
27. Перельман М. И. Резекция легких при туберкулезе [Текст] / М. И. Перельман. – Новосибирск, 1962. – 372 с.
28. Порханов, В.А. Торакопластические операции в современной легочной хирургии [Текст] / В. А. Порханов // Хирургия грудной стенки и лечение кардиоспазма : Тез. докл. – Рига, 1990. – С. 73–74.
29. Радионов Б. В. Радикальные операции на главных бронхах у больных с культевыми свищами [Текст] / Б. В. Радионов, Ю.Ф. Савенков, В. М. Мельник, И. А. Калабуха. – Днепропетровск : РВА “Дніпро-ВАЛ”, 2004. – 205 с.
30. Радионов, Б. В. Коллапсохирургические операции у больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких [Текст] / Б. В. Радионов, И. А. Калабуха, О. В. Хмель [и др.] // Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. – М., 2007. – С. 488.
31. Радионов, Б. В. Пневмонэктомия [Текст] / Б. В. Радионов, Ю.Ф. Савенков. – Днепропетровск : РВА “Дніпро-ВАЛ”, 2003. – 308 с.
32. Радионов, Б. В. Роль этапного хирургического лечения при заболеваниях легких, плевры и послеоперационных осложнений [Текст] / Б. В. Радионов, Ю. А. Когогосов, И. М. Слепуха // Актуальные вопросы хирургии легких на современном этапе : Тез. докл. IX Укр. науч.-практ. конф. по грудной хирургии. – Львов, 1990. – С. 122–129.
33. Радионов, Б. В. Стернотомия [Текст] / Б. В. Радионов, Ю.Ф. Савенков. – Днепропетровск : РВА “Дніпро-ВАЛ”, 2002. – 168 с.

34. Радионов, Б. В. Торакопластика и торакомиопластика в хирургическом лечении послеоперационных эмпием плевры [Текст] / Б. В. Радионов, Ю. А. Когогосов, В. А. Юхимец // Хирургия грудной стенки и лечение кардиоспазма : Тез. докл. VIII расширенного пленума проблемной комиссии «Грудная хирургия». – Рига, 1990. – С. 76–77.
35. Савенков, Ю. Ф. Значение торакопластики в излечении больных лекарст-венно-устойчивым туберкулезом [Текст] / Ю. Ф. Савенков, П. Е. Бакулин // Укр. пульмонол. журнал. – 2007. – № 2. – С. 37–39.
36. Савенков, Ю. Ф. Клиническое обоснование эффективности пневмонэктомии у больных с осложненными формами легочной патологии с использованием трансстернального доступа [Текст] : Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Савенков Юрий Федорович : КМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України. – Киев, 1997. – 15 с.
37. Савенков, Ю. Ф. Торакопластика – прошлое и настоящее коллапсохирургии туберкулеза легких [Текст] / Ю. Ф. Савенков // Сб. науч. трудов. – Днепропетровск, 2004. – С. 21–26.
38. Соколов, В.А. Кильдюшева Е.И., Егоров Е.А. [Текст] / Возможности коллапсотерапии при лечении деструктивного туберкулеза легких // Пробл. туберкулеза. – 2002. – № 5. – С. 16–19.
39. Углов, Ф. Г. Осложнения при внутригрудных операциях [Текст] / Ф. Г. Углов, В. П. Пуглеева, А. М. Яковлева // М. : Медгиз, 1966. – 123 с.
40. Федоров, Б. Н. Кровотечения из сосудов корня легкого при операциях на легких [Текст] / Б. Н. Федоров, В. П. Быков, Ю. Л. Потапов [и др.] // Грудная хирургия. – 1985. – №6. – С. 38–40.
41. Хирургическое лечение туберкулеза легких [Текст] : Сб. науч. трудов / Под ред. Л. К. Богуща. – М. : Медицина, 1979. – 296 с.
42. Хирургическое лечение туберкулеза легких [Текст] : Сб. науч. трудов / Под. ред. Ю. М. Репина. – Л. : Медицина, 1987. – 96 с.
43. Чернецкий, Р. И. Осложнения механического шва при операциях на легких [Текст] / Р. И. Чернецкий // Хирургия. – 1973. – № 3. – С.101–106.
44. Шайхаев, А. Я. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом легких при полирезистентности возбудителя [Текст] / А. Я. Шайхаев, В. Н. Наумов // Пробл. туберкулеза. – 2000. – № 3. – С. 24–26.
45. Шилова, М. В. Состояние хирургической помощи больным туберкулезом органов дыхания [Текст] / М. В. Шилова, Т. С. Хрулева, Э. Б. Цыбикова // Пробл. туберкулеза. – 2005. – № 5. – С. 31–36.