



М.С. Опанасенко, О.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай,  
Б.М. Конік, В.І. Лисенко, Л.І. Леванда, М.І. Калениченко,  
С.М. Шалагай, С.М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач  
ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології  
імені Ф.Г. Яновського НАМН України»

## Обґрунтування показань та оптимальних строків для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври

**Мета роботи** — вивчити та обґрунтувати показання та оптимальні строки для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на туберкульоз (ТБ) легень і плеври.

**Матеріали та методи.** Було проведено ретроспективний аналіз серед хворих І клінічної групи. Проаналізовано 169 відеоасистованих (VATS) оперативних втручань у хворих на ТБ легень. Усі пацієнти перебували на обстеженні та лікуванні у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України» у період з 2008 до 2018 р. Проведено вивчення й аналіз історій хвороб, а також виписок з історій хвороб (з інших стаціонарів).

**Результати та обговорення.** Основними показаннями до VATS-втручань у хворих на ТБ легень є так звані «малі форми ТБ», а саме: туберкулома — 72 (55,4%) випадки, конгломеративна туберкулома — 11 (8,5%) спостережень, множинні туберкуломи — 8 (6,2%) хворих і казеома — 4 (3,1%) пацієнти.

Хірургічні втручання (і VATS-резекції зокрема) необхідно проводити у фазі ремісії та компенсації туберкульозного процесу. Оптимальними термінами для проведення VATS-резекцій легень у хворих на ТБ легень є 2 міс від початку протитуберкульозної терапії (ПТТ) за І категорією (за наявності чутливого ТБ) і 4–6 міс від початку повноцінної ПТТ за IV категорією (за наявності хіміорезистентного ТБ). Тобто хворих на 2–4–6-ти місяцях лікування має бути оглянуто торакальним хірургом щодо необхідності і можливості оперативного лікування. Особливо це стосується хворих з відсутністю ефекту від консервативної ПТТ протягом 4 міс і більше (наявністю постійного або персистуючого бактеріовиділення, відсутністю позитивної рентгенологічної та/або мікробіологічної динаміки).

Затягування з направленням хворого на оперативне лікування призводить до погіршення результатів хірургічного лікування, розширення обсягу резекційних втручань, частішого виконання паліативних колапсо-хірургічних втручань. Основним показанням до VATS-плевректомії з декортикацією легень є хронічний туберкульозний плеврит І ступеня з тривалістю захворювання до 2 міс.

**Висновки.** Чітких термінів для VATS-втручань у хворих бути не може. Хірургічні втручання бажано проводити у фазі ремісії та компенсації туберкульозного процесу. За наявності невідкладних показань (легенева кровотеча, напружений пневмоторакс тощо) гостра фаза туберкульозного процесу не повинна бути перешкодою до хірургічної ліквідації симптомів, що загрожують життю хворого. В особливих випадках за неухильного прогресування ТБ, який локалізується в межах не більше однієї легень, можна вдаватися до розширеної резекції або пульмонекомії. У цих випадках необхідні інтенсивна антимікобактеріальна терапія і корекція гомеостазу.

### Ключові слова

Туберкульоз, хірургія, VATS.

Хірургічне лікування хворих на туберкульоз (ТБ) легень є складовою частиною комплексного лікування цього контингенту хворих. Сучасний етап розвитку хірургії вимагає виконання малоінвазивних оперативних втручань, які дають змогу за меншої операційної травми досягти бажаного лікувального ефекту [5]. До таких операцій належать відеоасистовані (VATS) операції на основі використання мініторахотомії (до 8 см) з відеосупроводом, що дає можливість виконати подвійний огляд зони операції і використовувати як ендоскопічні, так і традиційні хірургічні інструменти. У лікуванні різних форм туберкульозного ураження легень і плеври використовують такі VATS-операції як резекція легені (VATS-сегментарна і полісегментарна резекція, лобектомія, пульмонектомія тощо) та плевректомія з декортикацією легені. Значне поширення відеотехнологій сприяли їх упровадженню в практичну роботу торакальних хірургів.

У сучасних умовах епідемії ТБ в Україні показання до хірургічного лікування порівняно з міжнародними стали більше розширеними. Показання до хірургічного лікування хворих на ТБ можуть бути невідкладними, терміновими (вимушеними) і плановими. Невідкладні показання до хірургічного лікування виникають у хворих за безпосередньої загрози життю хворого: при легеневої кровотечі, яку не вдається зупинити гемостатичними засобами, при ускладненому спонтанному пневмотораксі. Термінове хірургічне лікування показано хворим на казеозну пневмонію, хронічний прогресуючий фіброзно-кавернозний ТБ легень, а також у разі емпієми плеври. Термінове хірургічне лікування застосовують для полегшення страждань хворого. Усі інші хірургічні втручання у хворих на ТБ легень проводять у плановому порядку. Планові показання визначаються характером патологічних змін у легенях, давністю захворювання, тривалістю антибактеріальної терапії і загальним станом хворого [7].

Абсолютними показаннями до хірургічного лікування хворих на ТБ легень є:

1. Стійке бактеріовиділення після 6-місячної антимікобактеріальної терапії за наявності каверни.
2. Некурабельні залишкові зміни — бронхоектази, зруйнована частка (легеня), виражений стеноз бронха.
3. Підозра на поєднання ТБ зі злоякісним новоутворенням.
4. Великі фіброзно-казеозні вогнища (туберкулома, казеома) без бактеріовиділення.
5. Загрозливі для життя кровотечі.

6. Тонкостінні каверни без бактеріовиділення з епідеміологічних міркувань (працівники дитячих закладів).

7. Хронічний ТБ плеври або хронічна туберкульозна емпієма плеври.

Хірургічні методи лікування хворих на ТБ легень спрямовано на усунення основного джерела інтоксикації і подальшого прогресування хвороби [6]. Хірургічному лікуванню підлягають хворі на ТБ легень із задовільними показниками загального стану, без явищ декомпенсації серцевої діяльності, за відсутності виражених порушень дихання і незворотних розладів функції інших внутрішніх органів і систем.

При вивченні показань до малоінвазивних хірургічних втручань під час лікування хворих на ТБ легень і плеври основним завданням є визначення сприятливих умов для виконання подібних операцій.

**Мета роботи** — вивчити та обґрунтувати показання та оптимальні строки для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на ТБ легень і плеври.

### Матеріали та методи

Було проведено ретроспективний аналіз серед хворих І клінічної групи. Проаналізовано 169 VATS-оперативних втручань у хворих на ТБ легень. Усі пацієнти перебували на обстеженні та лікуванні у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України» (НІФП НАМНУ) в період з 2008 до 2018 р. Проведено вивчення та аналіз історій хвороб, а також виписок з історій хвороб (з інших стаціонарів).

Пацієнтів було розділено на 3 підгрупи залежно від виду відеоасистованого втручання:

- ІА група — 130 (76,9 ± 3,2) % хворих, яким було проведено VATS-резекцію легені або пульмонектомію;
- ІВ група — 35 (20,7 ± 3,1) % хворих, яким було виконано VATS-плевректомію з декортикацією легені;
- ІС група — 4 (2,4 ± 1,2) % хворих, яким було виконано інші не резекційні оперативні втручання (коагуляція були, плевродез).

Усім досліджуваним пацієнтам проведено загальноклінічні, інструментальні, рентгенологічні дослідження, а також цитологічне, бактеріологічне і гістологічне дослідження операційного матеріалу.

Дані про розподіл хворих у групах за видом VATS-оперативного втручання подано в табл. 1.

Аналіз даних, поданих у табл. 1, дає змогу зробити висновок, що найчастіше хворим на ТБ

Таблиця 1. Розподіл хворих за видом VATS-оперативного втручання (М ± m), %

Підгрупи хворих	Вид оперативного втручання											
	Атипова сегментарна резекція				Типова сегментарна резекція				Лобектомія			
	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m
IA	28	16,6 ± 2,9	48	28,4 ± 3,5	48	28,4 ± 3,5	2	28,4 ± 3,5	4	2,4 ± 1,2	—	—
IB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	20,7 ± 3,1
IC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,6 ± 0,6
Разом	28	16,6 ± 2,9	48	28,4 ± 3,5	48	28,4 ± 3,5	2	28,4 ± 3,5	4	2,4 ± 1,2	35	20,7 ± 3,1
											3	1,8 ± 1,0
											3	1,8 ± 1,0

легень виконували типові анатомічні VATS-резекційні втручання, а саме: типову сегментектомію — 48 (28,4%) випадків, лобектомію — 48 (28,4%) спостережень, білобектомію — 2 (1,2%) хворих. У 4 (2,4%) випадках проведено VATS-пульмонектомію. Окрему підгрупу (IB) операцій складала VATS-плевректомія з декортикацією легень — 35 (20,7%) випадків.

У 4 (2,4%) випадках VATS-оперативні втручання застосовано у хворих з ускладненим перебігом ТБ легень, а саме — із пневмотораксом. У 1 (0,6%) хворого було виконано VATS-коагуляцію бул, а 3 (1,8%) пацієнтам проведено VATS-термохімічний плевродез.

### Результати та обговорення

Аналіз власних результатів VATS-втручань у хворих на ТБ легень дав можливість виявити певні умови, за яких можливе виконання малоінвазивних операцій. До таких умов належать:

- інтенсивність злукового процесу в плевральній порожнині;
- ступінь виразності міжчасткових борозен;
- наявність збільшених лімфатичних вузлів кореня легень;
- фіброз кореня легень;
- перенесений ТБ трахеобронхіального дерева.

Тому що більше в конкретного пацієнта зазначених вище факторів, то менша ймовірність виконання йому VATS-втручання. Якщо злуковий процес не є вирішальним у виборі методу операції (VATS-пневмоліз не дуже складний у виконанні), то ступінь виразності міжчасткових борозен, і особливо фіброз кореня легень, є основними чинниками, від яких залежить можливість VATS-втручання. Це пояснюється тим, що при виконанні VATS-резекції певного відділу легень основною умовою типового здійснення цієї операції є виділення і роздільна обробка елементів кореня сегмента або частки, а при поганій виразності міжчасткових борозен і значному фіброзі кореня легень це стає практично неможливим.

У разі залучення до запального процесу лімфатичних вузлів бронхо-пульмональної зони або в разі перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева значно порушується звичайна анатомія судинних структур легень, а тому за відсутності пальпаторного контролю інструментальна обробка елементів кореня сегмента або частки значно утруднюється.

Проте неможливо чітко й достовірно сформулювати абсолютні чинники, які б могли слугувати критеріями вибору методу операції, особливо стосовно VATS-втручань, адже в кожному конкретному випадку дуже багато залежить від кваліфікації хірурга. З іншого боку необхідно

пам'ятати про можливість конверсії в торакотомію та обов'язково попередити про це пацієнта перед операцією.

Розподіл хворих ІА групи за формою туберкульозного процесу подано в табл. 2.

Аналізуючи дані, подані в табл. 2, можна дійти висновку, що основними показаннями до VATS-втручань у хворих на ТБ легень були так звані «малі форми туберкульозу», а саме: туберкулома — 72 (55,4%) випадки, конгломеративна туберкулома — 11 (8,5%) спостережень, множинні туберкуломи — 8 (6,2%) хворих і казеома — 4 (3,1%) пацієнти. Ці показники корелюють з даними вітчизняної літератури. Стосовно фіброзно-кавернозного ТБ (18 (13,8%) випадків)), то VATS-втручання при цій формі використовують значно рідше, що можна пояснити наявністю наведених вище чинників у цього контингенту хворих. Звертає на себе увагу і те, що 7 (5,4%) хворим VATS-втручання виконано з приводу інфільтративного туберкульозу з розпадом, хоча така форма не є показанням до операції. У цьому випадку мало місце неефективне консервативне лікування у зв'язку з призначенням протитуберкульозних препаратів без результатів тесту чутливості. Останній був відсутнім через неможливість отримати ріст культури на поживному середовищі. Після операції в цих пацієнтів було отримано ріст колоній з операційного матеріалу, що дало можливість призначити адекватну терапію. Серед показань до VATS-втручань у хворих на туберкульоз легень не було легеневої кровотечі, що можна пояснити ургентністю ситуації і необхідністю швидкого виділення й обробки елементів кореня частки (двох часток чи легені) з метою зупинення кровотечі і врятування життя хворому. Інші показання до операції були нечисленними.

Щодо оптимальних термінів для VATS-резекційних втручань у хворих на ТБ легень, то вони нічим не відрізнялися від таких при виконанні операції через широкую торакотомію. За відсутності стійкості МБТ до протитуберкульозних препаратів мінімальний термін терапії препаратами першого ряду склав 2 міс, а при стійкому туберкульозі — 5 міс. Наведені цифри є досить умовними, адже в кожному конкретному випадку беруть до уваги такі фактори, як:

- форма і поширеність процесу;
- наявність і компенсованість супутньої патології;
- соціальний статус хворого і прихильність до лікування;
- переносність протитуберкульозної терапії;
- туберкульозне ураження трахеобронхіального дерева;
- клініко-рентгенологічна динаміка процесу.

Таблиця 2. Розподіл хворих ІА групи за формою туберкульозного процесу

Форма туберкульозу	Кількість хворих	
	Абс.	М ± m
Туберкулома	72	55,4 ± 4,4
Казеома	4	3,1 ± 1,5
Конгломеративна туберкулома	11	8,5 ± 2,4
Множинні туберкуломи	8	6,2 ± 2,1
Фіброзно-кавернозний туберкульоз	18	13,8 ± 3,0
Інфільтративний туберкульоз з розпадом	7	5,4 ± 2,0
Солітарна каверна	4	3,1 ± 1,5
Виразні посттуберкульозні зміни	6	4,6 ± 1,8
Разом	130	100

Так, у разі локалізації ТБ у межах частки і незначного відсіву в іншу частку та за відсутності стійкості мікобактерій ТБ до протитуберкульозних препаратів інтенсивну фазу лікування може бути подовжено до 4 міс для досягнення розсмоктування вогнищ відсіву, що в майбутньому може дати можливість виконати лобектомію замість травматичної комбінованої резекції. Нерідко супутня патологія в стадії декомпенсації служить абсолютним протипоказанням до оперативного втручання, навіть при малих формах туберкульозного процесу, а досягнення стану субкомпенсації або компенсації потребує тривалого лікування із залученням спеціалістів суміжних спеціальностей. При поганій переносності протитуберкульозних препаратів хворими з малими формами ТБ VATS-резекцію може бути проведено раніше зазначених термінів.

Погана прихильність до лікування, асоціальний статус хворого, наявність ураження трахеобронхіального дерева, торпідна клініко-рентгенологічна динаміка процесу — це всі ті фактори, які відтермінують можливість виконання операції (зокрема й VATS) хворому на туберкульоз легень, навіть за умови проходження інтенсивної фази лікування.

Усе зазначене вище дає можливість зробити висновок, що чітких термінів для VATS-втручань у хворих бути не може. Хірургічні втручання бажано проводити у фазі ремісії та компенсації туберкульозного процесу. За наявності невідкладних показань (легенева кровотеча, напружений пневмоторакс тощо) гостра фаза туберкульозного процесу не повинна бути перешкодою до хірургічної ліквідації симптомів, що загрожують життю хворого. В особливих випадках, у разі неухильного прогресування туберкульозу, який локалізується в межах не більше однієї легені, можна



вдатися до розширеної резекції або пульмонектомії. У цих випадках необхідні інтенсивна антимікобактеріальна терапія та корекція гомеостазу.

Оперативне лікування хронічного плевриту, зокрема і хронічної емпієми плеври, — складне хірургічне втручання, що визначається як синтопією плеврального мішка, так і значною раневою поверхнею, яка утворюється у грудній порожнині внаслідок видалення фіброзноперродженого утворення, яким є фіброзована плевра. На травматичність втручання, а відтак і на безпосередні його результати найбільш суттєвий вплив має ступінь хронізації запального плеврального процесу [3].

Відомо, що при хронізації власне плевриту гіперпродукція сполучної тканини, що неминує супроводжує запальний процес, призводить до збільшення в об'ємі плевральних листків і має тенденцію до поширення з вісцеральної плеври на легеневу паренхіму. При цьому розростання сполучної тканини відбувається переважно інтерстиціальними прошарками, які становлять собою ложе для бронхів різного калібру та артерій і вен. Це призводить до взаємопорушення розташування елементів бронхо-судинного комплексу, унаслідок чого розвивається деформуючий бронхіт, який протягом певного часу може призвести до формування бронхоектазів [1]. Окрім цього, спостерігаються деформація і здавлення судинного пучка. Оскільки вени, практично, не мають м'язового шару у своїй стінці, вони здавлюються більше від артерій, унаслідок чого порушується відтік крові, що спричинює гіпертензію в малому колі кровообігу і формування легеневого серця. Якщо своєчасно не зупинити цей процес, легеневе серце поступово стає превалюючим при цих патологічних змінах і розвивається тяжка серцева недостатність, від якої і помирають невдовзі більшість таких хворих.

Окрім цього, розростання сполучної тканини поширюється з пристінкової плеври на грудну стінку, що спричинює фіброзне переродження усіх її складових частин. За таких умов фіброзна трансформація зумовлює порушення рухливості грудного кістково-м'язового каркасу, що незворотно виключає «присмоктувальну» дію грудної порожнини для периферійної крові, а це є несприятливим фактором, оскільки за законом Стерлінга рівень скорочення серця залежить від його «наповнення» кров'ю [9].

Зазначене поступово формує і щодня посилює серцеву недостатність. Зрощення костальної плеври з діафрагмальною призводить до зарощення костодіафрагмального синуса і виключає грудочеревну перешкоду з акту дихання [2].

Таблиця 3. Розподіл хворих ІВ групи за нозологією

Нозологія	Кількість хворих	
	Абс.	М ± m
Хронічний туберкульозний плеврит І ступеня	31	88,6 ± 5,4
Хронічний туберкульозний плеврит ІІ ступеня	3	8,6 ± 4,7
Хронічна туберкульозна емпієма плеври без бронхіальної нориці	1	2,9 ± 2,8

Порушення функціонування «діафрагмальної помпи» ще більше порушує доцентровий тік крові з усіма можливими наслідками, а це означає втрату приблизно 40–60 % зовнішньої дихальної функції легень. За таких умов хрящово-мембранозні трубки, якими є трансформовані бронхи, збільшують «мертвий» дихальний простір. Унаслідок перерахованого вище плевро-легеневий комплекс перетворюється на такий, що функціонує зі знаком мінус, значно погіршуючи у функціональному аспекті умови для оксигенації крові не лише в патологічно зміненому, а й у здоровому гемітораксі, створюючи несприятливі умови для роботи серця.

Тому, безперечно, діагноз хронічного плевриту є абсолютним показанням до оперативного лікування — плевректомії з декортикацією легені в тій чи іншій модифікації [8].

Відеоасистовану плевректомію з декортикацією легені (VATS ПЕ з ДК) виконують за допомогою ендоскопічних і звичайних хірургічних інструментів під відеосупроводом.

У табл. 3 подано розподіл хворих ІВ групи за нозологічним принципом.

Аналіз даних, наведених у табл. 3, дає змогу зробити висновок, що найчастіше (у 88,6 % випадків) VATS ПЕ з ДК проведено хворим на хронічний туберкульозний плеврит І ступеня. Як показує практика, між стадією хронічного туберкульозного плевриту і тривалістю захворювання є певна кореляція. А саме, плеврит І ступеня найчастіше трапляється в пацієнтів з тривалістю захворювання до 2 міс.

Нами вже проведено дослідження щодо обґрунтування строків застосування ПЕ з ДК при лікуванні хронічного плевриту. Тоді було отримано результати, які повністю відображають той стан речей, що стосується VATS ПЕ з ДК при хронічному туберкульозному плевриті. А саме [7]: — загальна ефективність ПЕ з ДК легені в термін виконання до 2 міс від початку захворювання вища, ніж у разі виконання такого самого оперативного втручання після 2 міс від початку

- захворювання:  $(100,0 \pm 6,6)$  і  $(96,0 \pm 2,8)$  % відповідно;
- виконання ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 2 міс) супроводжується меншою кількістю післяопераційних ускладнень порівняно з оперативними втручаннями на пізніх стадіях захворювання (після 2 міс):  $(3,5 \pm 2,4)$  проти  $(14,0 \pm 4,9)$  % ( $p < 0,05$ ). Тобто виконання ПЕ з ДК легені в термін до 2 міс від початку захворювання дає можливість знизити частоту виникнення післяопераційних ускладнень у 4 рази;
  - на ранніх стадіях захворювання ПЕ з ДК легені є менш травматичним оперативним втручанням, про що свідчить менша кількість випадків перелому ребра (ребер) при встановленні ранорозширювача  $(10,5 \pm 4,1)$  %, а також випадків надривів паренхіми легені  $(8,8 \pm 3,7)$  %; при ХП з терміном виконання операції після 2 міс ці показники становлять  $(28,0 \pm 6,3)$  і  $(84,0 \pm 5,2)$  % випадків відповідно;
  - виконання ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 2 міс) дає змогу достовірно знизити середню інтраопераційну крововтрату у 2,3 разу (з  $352,4 \pm 16,0$ ) до  $(150,2 \pm 6,8)$  мл ( $p < 0,05$ ); знизити середню тривалість оперативного втручання в 1,3 разу (з  $3,4 \pm 0,1$ ) до  $(2,7 \pm 0,1)$  год ( $p < 0,05$ ); зменшити термін стаціонарного лікування в 1,8 разу (з  $25,1 \pm 0,7$ ) до  $(14,2 \pm 0,2)$  дня ( $p < 0,05$ );
  - ПЕ з ДК легені при ХП туберкульозної з терміном виконання до 2 міс є більш фізіологічною, менш травматичною і більш ефективною операцією, ніж подібне втручання після 2 міс захворювання. Ступінь розвитку фіброзних змін у плеврі і легенях тим більший, чим триваліший перебіг захворювання, а тому виконання ПЕ з ДК легені на ранніх стадіях хвороби дає змогу максимально відновити функцію легені з меншою травмою для організму.

Щодо VATS ПЕ з ДК, то необхідно зазначити, що ця операція не забезпечує адекватний контроль за гемостазом у плевральній порожнині, а тому за незначних сумнівів хірург повинен не вагатися і використати, за потреби, конверсію в торакотомію.

Інші показання до VATS ПЕ з ДК (хронічний туберкульозний плеврит II ступеня і туберкульозна емпієма плеври без бронхіальної норичі) були поодинокими, а тому достовірно можна стверджувати, що основним показанням до VATS ПЕ з ДК

легені є хронічний туберкульозний плеврит I ступеня з тривалістю захворювання до 2 міс.

Отже, за результатами виконання цього розділу дослідження можна дійти таких висновків:

- основними показаннями до VATS-втручань у хворих на ТБ легень є так звані «малі форми ТБ», а саме: туберкулома — 72 (55,4 %) випадки, конгломеративна туберкулома — 11 (8,5 %) спостережень, множинні туберкуломи — 8 (6,2 %) хворих і казеома — 4 (3,1 %) пацієнти;
- хірургічні втручання (і VATS-резекції зокрема) необхідно проводити у фазі ремісії та компенсації туберкульозного процесу;
- оптимальними термінами для проведення VATS-резекцій легені у хворих на ТБ легень є 2 міс від початку ПТТ за I категорією (за наявності чутливого ТБ) і 4–6 міс від початку повноцінної ПТТ за IV категорією (за наявності хіміорезистентного ТБ). Тобто хворих на 2–4–6-му місяцях лікування має оглянути торакальний хірург щодо необхідності і можливості оперативного лікування. Особливо це стосується хворих з відсутністю ефекту від консервативної ПТТ протягом 4 міс і більше (з наявністю постійного або персистуючого бактеріовиділення, відсутністю позитивної рентгенологічної та/або мікробіологічної динаміки). Затягування з направленням хворого на оперативне лікування призводить до погіршення результатів хірургічного лікування, розширення обсягу резекційних втручань, частішого виконання паліативних колапсхірургічних втручань;
- основним показанням до VATS ПЕ з ДК легені є хронічний туберкульозний плеврит I ступеня з тривалістю захворювання до 2 міс.

## Висновки

Чітких термінів для VATS-втручань у хворих бути не може. Хірургічні втручання бажано проводити у фазі ремісії та компенсації туберкульозного процесу. При невідкладних показаннях (легенева кровотеча, напружений пневмоторакс тощо) гостра фаза туберкульозного процесу не повинна бути перепорою до хірургічної ліквідації симптомів, що загрожують життю хворого. В особливих випадках, при неухильному прогресуванні туберкульозу, який локалізується у межах не більше однієї легені, можна вдається до розширеної резекції або пульмонектомії. В цих випадках необхідна інтенсивна антимікобактеріальна терапія і корекція гомеостазу.

Роботу виконано за кошти державного бюджету.

**Конфлікт інтересів немає.** **Участь авторів:** концепція і дизайн дослідження — М.С. Опанасенко, Л.І. Леванда, О.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай, В.І. Лисенко, С.М. Білоконь; збір матеріалу — О.В. Терешкович, Б.М. Конік, Л.І. Леванда, М.І. Калениченко; обробка матеріалу — Б.М. Конік, О.В. Терешкович, Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай, О.К. Обремська, Д.С. Ткач; написання тексту — В.І. Лисенко, М.Ю. Шамрай; статистичне опрацювання даних — Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай; редагування тексту — М.С. Опанасенко, Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай, С.М. Шалагай, В.І. Лисенко.

## Список літератури

1. Гиллер Д.Б., Садовникова С.С., Папков А.В. и др. Эффективность выполнения видеоассистированных анатомических резекций легких // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова.— 2014.— № 1.— С. 126—130.
2. Измайлов Е.П., Родин С.Д., Наумова Т.А. Результаты применения видеоассистированной миниторакотомии при лечении острой эмпиемы плевры // 21-й нац. конгресс по болезням органов дыхания.— Уфа, 2011.— С. 101—102.
3. Калениченко М.І. та ін. Заключна плевропульмонектомія у комплексному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Укр. пульмонолог. журн.: матер. наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії» (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича), (Київ, 17 травня 2019).— К., 2019.— Додаток до № 2.— С. 36.
4. Опанасенко М.С., Терешкович О.В. Интраоперационная профилактика верхушечной залишковой плевральной порожнины при операциях с приводом мультирезистентного туберкулеза легень // Туберкулез, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2018.— № 4 (35).— С. 36—43.
5. Опанасенко М.С., Терешкович О.В. Хірургічне лікування мультирезистентного туберкулеза легень у дітей // Хірургія дитячого віку.— 2018.— № 4 (61).— С. 61—65.
6. Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Шалагай С.М. Досвід використання мініінвазивних оперативних втручань у хворих на мультирезистентний туберкульоз, які отримували нові протитуберкульозні препарати // Укр. пульмонолог. журн.: матер. наук.-практ. конф. «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід» (Київ, 25—26 березня 2019).— К., 2019.— Додаток до № 1.— С. 57.
7. Фещенко Ю.І., Опанасенко М.С., Терешкович О.В. та ін. Аналіз результатів хірургічного лікування туберкулеза легень у дітей // Туберкулез, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2019.— № 1 (36).— С. 7—15.
8. Шевченко Ю.Л., Аблицов Ю.А., Ветшев П.С. и др. Видеотехнологии в торакальной хирургии // Альманах клин. мед.— 2007.— № 16.— С. 214—216.
9. Шулуток А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О. и др. Эндоскопическая торакальная хирургия.— М.: Медицина, 2006.— 392 с.

Н.С. Опанасенко, А.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай, Б.Н. Кониц, В.И. Лысенко, Л.И. Леванда,  
М.И. Калениченко, С.М. Шалагай, С.Н. Белоконов, О.К. Обремская, Д.С. Ткач  
ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины», Киев

## Обоснование показаний и оптимальных сроков для проведения малоинвазивных хирургических вмешательств при лечении больных туберкулезом легких и плевры

**Цель работы** — изучить и обосновать показания и оптимальные сроки для проведения малоинвазивных хирургических вмешательств при лечении больных туберкулезом (ТБ) легких и плевры.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ среди больных I клинической группы. Проанализированы 169 видеоассистированных (VATS) оперативных вмешательств у больных ТБ легких. Все пациенты находились на обследовании и лечении в отделении торакальной хирургии и инвазивных методов диагностики ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины» в период с 2008 по 2018 г. Проводились изучение и анализ историй болезней, а также выписок из историй болезней (из других стационаров).

**Результаты и обсуждение.** Основными показаниями к VATS-вмешательствам у больных ТБ легких являются так называемые «малые формы ТБ», а именно: туберкулема — 72 (55,4%) случая, конгломеративная туберкулема — 11 (8,5%) наблюдений, множественные туберкулемы — 8 (6,2%) больных и казеома — 4 (3,1%) пациента.

Хирургические вмешательства (и VATS-резекции в частности) необходимо проводить в фазе ремиссии и компенсации туберкулезного процесса. Оптимальными сроками для проведения VATS-резекции легкого у больных ТБ легких есть 2 мес от начала противотуберкулезной терапии (ПТТ) по I категории (при наличии чувствительного ТБ) и 4—6 мес от начала полноценной ПТТ за IV категорией (при наличии химиорезистентного ТБ). То есть больные на 2—4—6-м месяцах лечения должны быть осмотрены торакальным хирургом на предмет необходимости и возможности оперативного лечения. Особенно это касается больных с отсутствием эффекта от консервативной ПТТ в течение 4 мес и более (наличием постоянного или персистирующего бактериовыделения, отсутствием положительной рентгенологической и/или микробиологической динамики).

Затягивание с направлением больного на оперативное лечение ведет к ухудшению результатов хирургического лечения, расширению объема резекционных вмешательств, более частому выполнению паллиативных коллапсо-хирургических вмешательств. Основным показанием к VATS-плеврэктомии с декортикацией легкого является хронический туберкулезный плеврит I степени с длительностью заболевания до 2 мес.

**Выводы.** Четких сроков для VATS-вмешательств у больных быть не может. Хирургические вмешательства желательно проводить в фазе ремиссии и компенсации туберкулезного процесса. По

неотложным показаниям (легочное кровотечение, напряженный пневмоторакс и т.д.) острая фаза туберкулезного процесса не должна быть препятствием к хирургической ликвидации симптомов, угрожающих жизни больного. В особых случаях при неуклонном прогрессировании ТБ, который локализуется в пределах не более одного легкого, можно прибегнуть к расширенной резекции или пульмонэктомии. В этих случаях необходимы интенсивная антимикобактериальная терапия и коррекция гомеостаза.

**Ключевые слова:** туберкулез, хирургия, VATS.

M.S. Opanasenko, O.V. Tereshkovich, M.Yu. Shamray, B.M. Konik, V.I. Lysenko, L.I. Levanda,

M.I. Kalenichenko, S.M. Shalagay, S.M. Bilokon, O.K. Obremska, D.S. Tkach

SI «National Institute of Phthysiology and Pulmonology named after F.G. Yanovsky NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

## Substantiation of indications and optimal time for carrying out low-invasive surgical interventions in treatment of patients with tuberculosis of lungs and pleura

**Objective** — to study and justify the indications and the optimal timing for minimally invasive surgical interventions in the treatment of patients with pulmonary tuberculosis (TB) and pleura.

**Materials and methods.** A retrospective analysis was performed among patients and the clinical group. We analyzed 169 VATS surgical interventions in patients with pulmonary TB. All patients were examined and treated at the Department of Thoracic Surgery and Invasive Diagnostics of the SI «National Institute of Phthysiology and Pulmonology named after F. G. Yanovsky AMS of Ukraine» in the period from 2008 to 2018. The medical records of Department was studied and analyzed, as well as extracts of medical records from other hospitals.

**Results and discussion.** The main indications for VATS interventions in patients with pulmonary tuberculosis are the so-called «small forms of tuberculosis», namely: tuberculoma 72 (55.4 %) cases, conglomerate tuberculoma 11 (8.5 %) cases, multiple tuberculomas 8 (6.2 %) patients and caseoma in 4 (3.1 %) patients. Surgical interventions (and VATS resections in particular) must be carried out in the phase of remission and compensation of the tuberculosis process. The optimal timing for VATS-resection of the lung in patients with pulmonary TB is 2 months from the beginning of TB treatment in category I (in the presence of sensitive TB) and 4–6 months from the beginning of a full-fledged TB treatment for category IV (in the presence of chemoresistant TB). That is, patients 2–4–6 months. treatment should be examined by thoracic surgeons for the necessity and possibility of surgical treatment. This is especially true for patients with no effect of conservative TB treatment for 4 months or more (the presence of constant or persistent bacterial excretion, the absence of positive radiological and/or microbiological dynamics).

Delaying the patient's direction to surgical treatment leads to a deterioration in the results of surgical treatment, an increase in the volume of resection interventions, more frequent palliative colapsosurgical interventions. The main indication for VATS pleurectomy with pulmonary decortication is chronic tuberculous pleurisy of 1 st with a disease duration of up to 2 months.

**Conclusions.** There are no clear terms for VATS interventions in patients. Surgical interventions are preferably carried out in the phase of remission and compensation of the tuberculosis process. According to urgent indications (pulmonary bleeding, intense pneumothorax, etc.), the acute phase of the tuberculosis process should not be an obstacle to the surgical elimination of symptoms that threaten the patient's life. In special cases, with the steady progression of tuberculosis, which is localized within no more than one lung, you can resort to an extended resection or pneumonectomy. In these cases, intensive antimycobacterial therapy and correction of homeostasis are necessary.

**Key words:** tuberculosis, surgery, VATS.

### Контактна інформація:

Опанасенко Микола Степанович, д. мед. н., проф., зав. відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики  
03038, м. Київ, вул. Амосова, 10  
E-mail: opanasenko@ifp.kiev.ua

Стаття надійшла до редакції 15 січня 2020 р.