



М.С. Опанасенко, О.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай,  
Б.М. Конік, Л.І. Леванда, В.І. Лисенко

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології  
імені Ф.Г. Яновського НАМН України», Київ

## Відеоасистовані оперативні втручання при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври

**Мета роботи** — проаналізувати та порівняти досвід виконання VATS-резекцій легень та VATS-плеврэктомію з декортикацією (ПЕ з ДК) легень в пацієнтів з туберкульозом легень порівняно з класичними методами виконання резекції легень і плеврэктомії.

**Матеріали та методи.** У рамках дослідження пацієнтів було розподілено на дві групи. Перша — пацієнти, яким проводили VATS-резекцію та класичну резекцію з широкою торакотомією з приводу туберкульозу. Друга — пацієнти, хворі на туберкульоз, яким проводили VATS ПЕ з ДК та її класичний варіант.

**Результати та обговорення.** Проведення VATS-резекції легень у хворих на туберкульоз порівняно з класичними відкритими резекціями дало змогу зменшити кількість інтраопераційних ускладнень на 3,6 %, кількість післяопераційних ускладнень — на 3,1 %, середню крововтрату під час операції — майже на 100,0 мл, середню тривалість операції — більше ніж на 90 хв, середній термін перебування хворого в реанімаційному відділенні — на 2 дні, середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді — майже удвічі, середній термін призначення наркотичних анальгетиків — на 3 дні, кількість рецидивів захворювання — на 1,6 %. Рання мобілізація хворих (до 3 діб), у яких використовувалась VATS-методика, спостерігалась на 77,3 % частіше, ніж у хворих, прооперованих традиційним відкритим способом. Загальна ефективність лікування в основній групі підвищилась на 3,0 %. VATS ПЕ з ДК було проведено 35 пацієнтам, а класична плеврэктомія з декортикацією легень — 38 пацієнтам.

**Висновки.** VATS-оперативні втручання як метод лікування хворих на туберкульоз легень і плеври є ефективним, зручним та малотравматичним методом. Виконання VATS-оперативного втручання супроводжується незначною крововтратою, кращим косметичним ефектом порівняно з торакотомією. Застосування VATS-оперативних втручань дає змогу проводити більш ранню мобілізацію хворого і розширювати показання до використання VATS-оперативних втручань у хворих літнього віку та пацієнтів з обмеженими вітальними функціями, зменшити строки перебування хворого в стаціонарі, а відповідно — і кошторис на лікування.

### Ключові слова

Відеоасистовані, туберкульоз, легень.

Використання відеотехнологій у медичній практиці дає змогу значно поліпшити діагностику і лікування багатьох захворювань з найменшою травмою для пацієнта, а також зменши-

ти термін стаціонарного лікування. До таких малоінвазивних втручань у хворих на туберкульоз легень і плеври відносять відеоасистовані (VATS) резекції легень та VATS-плеврэктомії з декортикацією (ПЕ з ДК). Очевидно, що VATS-резекція легень та VATS ПЕ з ДК легень, що характеризується незначним травматизмом, є

Таблиця 1. Результати хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень методами VATS-резекцій і класичних відкритих резекцій легень із застосуванням широкої торакотомії

Показник	Вид операції			
	VATS-резекції легень		Класичні відкриті резекції легень із застосуванням широкої торакотомії	
	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m
Кількість пацієнтів у групі	130	100,0	148	100,0
Кількість інтраопераційних ускладнень, %	5	3,8 ± 1,7	11	7,4 ± 2,2
Кількість післяопераційних ускладнень, %	17	13,1 ± 3,0	24	16,2 ± 3,0
Середня крововтрата під час операції, мл	—	85,4 ± 1,6*	—	185,2 ± 3,3
Середня тривалість операції, хв	—	75,1 ± 22,3*	—	165,2 ± 21,4
Середній термін перебування хворого в реанімаційному відділенні, дні	—	2,6 ± 0,8	—	4,6 ± 1,2
Середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційний період, дні	—	12,4 ± 0,5*	—	24,2 ± 0,6
Середній термін призначення наркотичних анальгетиків, дні	—	2,20 ± 0,04*	—	5,20 ± 0,08
Рання мобілізація хворого (до 3 діб), дні	104	80,0 ± 3,5*	4	2,7 ± 1,3
Післяопераційна летальність, %	0	0,0	2	1,4 ± 0,9
Рецидив захворювання, %	4	3,1 ± 1,5	7	4,7 ± 1,7
Загальна ефективність операції, %	126	96,9 ± 1,5	139	93,9 ± 2,0

Примітка. \* Статистично значуща відмінність між групами пацієнтів ( $p < 0,01$ ).

складним у технічному аспекті хірургічним втручанням. Вона потребує додаткового вивчення як методики проведення операції, так і основних показань і протипоказань до їх застосування, а також оцінки переваг і недоліків цих втручань порівняно з класичними, відкритими операціями із застосуванням широкої торакотомії [1–3].

**Мета роботи** — проаналізувати та порівняти досвід виконання VATS-резекцій легень та VATS ПЕ з ДК легень в пацієнтів з туберкульозом легень порівняно з класичними методами виконання резекції легень і плевректомії.

### Матеріали та методи

У рамках дослідження пацієнтів було розподілено на дві групи. Перша — пацієнти, яким проводилась VATS-резекція та класична резекція з широкою торакотомією з приводу туберкульозу. Друга — пацієнти, хворі на туберкульоз, яким проводилась VATS ПЕ з ДК та її класичний варіант.

Перша група налічувала 278 пацієнтів: 130 пацієнтам було проведено VATS-резекцію, а 148 пацієнтам — класичну відкриту резекцію легень із застосуванням широкої торакотомії.

### Результати та обговорення

VATS-резекції проводили з використанням однолегеневої бронхіальної інтубації контрлатеральної легень. Мінітораотомний розріз не перевищував 7 см. При пульмонектоміях, лобекто-

міях і типових резекціях сегментів виконували роздільну обробку всіх елементів кореня резектованого відділу легень. Під час операції використовувався як ендоскопічний, так і звичайний хірургічний інструментарій залежно від об'єму резекції та локалізації патологічного процесу. Також інтраопераційно виконували механічну френікотрипсію для зменшення об'єму післяопераційного простору за рахунок тимчасового парезу діафрагми і підняття її куполу на боці операції.

Середня тривалість оперативного втручання склала (75,1 ± 22,3) хв. У групі прооперованих хворих інтраопераційні ускладнення діагностовано у 5 (3,8 ± 1,7) пацієнтів. У двох випадках при виконанні VATS-резекції верхньої частки лівої легень було пошкоджено сегментарну артерію. У трьох пацієнтів зафіксовано надриви паренхіми легень як наслідок технічно складного пневмолізу.

Порівняння результатів хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень методами VATS-резекцій і класичних відкритих резекцій легень із застосуванням широкої торакотомії наведено в табл. 1.

Загальний рівень післяопераційних ускладнень при VATS-резекціях склав 17 (13,1 ± 3,0) спостережень. У 4 (3,1 %) пацієнтів спостерігалося пізніше розправлення оперованої легень. У 3 (2,3 %) випадках виникло нагноєння післяопераційної рани. У чотирьох пацієнтів після

виконання VATS-резекції в післяопераційному періоді діагностовано вільний плевральний випіт на боці операції. Така ситуація вимагала додаткового дренивання плевральної порожнини. У трьох пацієнтів була розкрита серома м'яких тканин ділянки післяопераційної рани. У двох (1,5 %) пацієнтів після нижньої лобектомії справа і нижньої лобектомії зліва виникла точкова ( $d = 0,5\text{--}1,0$  мм) неспроможність кукси нижньочасткового бронха з формуванням залишкової плевральної порожнини через 3 і 5 міс після операції. В однієї пацієнтки після операції діагностовано двобічну госпітальну пневмонію з абсцедуванням.

Післяопераційний період у більшості прооперованих хворих протікав без ускладнень. Завдяки застосуванню відеоасистованих методик вдалося досягти більш ранньої мобілізації хворих та у зв'язку з меншим травматизмом зменшити використання наркотичних анальгетиків у ранньому післяопераційному періоді.

Загальна ефективність виконання VATS-резекцій легень склала 96,9 %. У чотирьох ( $3,1 \pm 1,5$ ) хворих, яким було виконано відеоасистовану резекцію з приводу хіміорезистентного фіброзно-кавернозного туберкульозу, у післяопераційному періоді виникло загострення туберкульозного процесу в оперованій легені. Було встановлено, що ці хворі не дотримувалися режиму хіміотерапії.

При виконанні торакотомії середня тривалість оперативного втручання у групі, де виконувалася класична відкрита резекція легені із застосуванням широкої торакотомії, склала ( $165,2 \pm 21,4$ ) хв. Середня інтраопераційна крововтрата становила ( $185,2 \pm 48,2$ ) мл. У групі прооперованих хворих інтраопераційні ускладнення діагностовано в 11 ( $7,4 \pm 2,2$ ) пацієнтів. У чотирьох випадках пошкоджено сегментарну судину. У семи пацієнтів зафіксовано надриви паренхіми легені як наслідок технічно складного пневмолізу.

Загальний рівень післяопераційних ускладнень у досліджуваних пацієнтів склав 24 ( $16,2 \pm 3,0$ ) спостереження. У семи пацієнтів спостерігалось пізнє розправлення оперованої легені. У 4 випадках виникло нагноєння післяопераційної рани. У шести пацієнтів у післяопераційному періоді діагностовано вільний плевральний випіт на боці операції. Така ситуація вимагала додаткового дренивання плевральної порожнини. У чотирьох пацієнтів була розкрита серома м'яких тканин ділянки післяопераційної рани. У двох виникла точкова ( $d = 0,5\text{--}1,0$  мм) неспроможність кукси часткового бронха з формуванням залишкової плевральної порожнини

через 2 і 5 міс після операції. В одного пацієнта післяопераційний період ускладнився госпітальною пневмонією на боці операції.

Середній термін перебування хворих у реанімаційному відділенні становив ( $4,6 \pm 1,2$ ) доби, середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді становив ( $24,2 \pm 0,6$ ) доби, середній термін призначення наркотичних анальгетиків склав ( $5,2 \pm 2,3$ ) доби, рання мобілізація хворого (до 3 діб) спостерігалась лише у 4 ( $2,7 \pm 1,3$ ) пацієнтів.

Загальна ефективність виконання відкритих резекцій легень склала 93,9 %. У 7 ( $4,7 \pm 1,7$ ) хворих, яких було прооперовано з приводу хіміорезистентного фіброзно-кавернозного туберкульозу, у післяопераційному періоді виникло загострення туберкульозного процесу в оперованій легені. Було встановлено, що ці хворі не дотримувалися режиму хіміотерапії.

Отже, виконання VATS-резекцій легені у хворих на туберкульоз порівняно з класичними відкритими резекціями дало змогу зменшити кількість інтраопераційних ускладнень на 3,6 %, кількість післяопераційних ускладнень на 3,1 %, середню крововтрату під час операції майже на 100,0 мл, середню тривалість операції більше ніж на 90 хв, середній термін перебування хворого в реанімаційному відділенні на 2 дні, середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді майже удвічі, середній термін призначення наркотичних анальгетиків на 3 дні, кількість рецидивів захворювання на 1,6 %. Рання мобілізація хворих (до 3 діб), у яких використовувалась VATS-методика, спостерігалась на 77,3 % частіше, ніж у хворих, прооперованих традиційним відкритим способом. Загальна ефективність лікування в основній групі підвищилась на 3,0 %.

Щодо техніки виконання VATS-резекцій при туберкульозі — подібні оперативні втручання вимагають ідеального знання анатомії, часом технічно дуже складні внаслідок значного фіброзу в ділянці кореня легені [4].

У другій групі було 78 пацієнтів. VATS ПЕ з ДК було проведено 35 пацієнтам, а класична ПЕ з ДК легені — 38 пацієнтам. Після виконання комп'ютерної томографії для визначення вираженості і локалізації запального процесу в плеврі безпосередньо перед операцією накладали штучний пневмоторакс об'ємом до 500 мл, після чого виконували багатоосову рентгеноскопію для оцінки можливості і місця встановлення першого торакопорту. Під загальним знеболенням виконували відеоторакоскопію зі встановленням 1 або 2 торакопортів з використанням однолегеневої інтубації контрлатеральної легені,

Таблиця 2. Результати застосування VATS ПЕ з ДК та класичної ПЕ з ДК як методу лікування хворих на туберкульоз плеври

Показник	Вид операції			
	VATS ПЕ з ДК легені		Класична ПЕ з ДК легені	
	Абс.	М ± m	Абс.	М ± m
Кількість пацієнтів у групі	35	100,0	38	100,0
Кількість післяопераційних ускладнень, %	12	34,3 ± 8,0 *	17	44,7 ± 8,1
Середня крововтрата під час операції, мл	—	192,4 ± 41,8*	—	365,2 ± 18,2
Середня тривалість операції, хв	—	144,1 ± 45,2*	—	278,2 ± 21,4
Середній термін перебування хворого в реанімаційному відділенні, дні	—	4,8 ± 0,2	—	8,1 ± 0,8
Середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді, дні	—	17,4 ± 0,5*	—	28,2 ± 0,6
Середній термін призначення наркотичних анальгетиків, дні	—	3,2 ± 0,2*	—	5,7 ± 2,3
Середня тривалість захворювання до операції, дні	—	52,4 ± 18,6*	—	125,7 ± 24,8
Післяопераційна летальність, %	0	0 (0,0)	1	2,6 ± 2,6
Рецидив захворювання, %	2	5,7 ± 3,9*	9	23,7 ± 6,9
Загальна ефективність операції, %	33	94,3 ± 3,9*	29	76,3 ± 6,9

Примітка. \* Статистично значуща відмінність між групами пацієнтів ( $p < 0,05$ ).

здійснюючи оцінку стану плевральної порожнини на основі даних комп'ютерної томографії і візуального огляду. Після чого виконували мініторакотомію до 7 см та екстраплевральний пневмоліз. Проводять парієтальну плевректомію, у кінці виконання якої розкривають плевральний мішок та здійснюють його санацію розчинами антисептиків. Декортикацію легені виконували за допомогою ендоскопічних і звичайних хірургічних інструментів під відеосупроводом.

Результати застосування VATS ПЕ з ДК та класичної ПЕ з ДК як методу лікування хворих на туберкульоз плеври наведено в табл. 2.

Післяопераційні ускладнення у пацієнтів з VATS ПЕ з ДК розвинулись у 12 (34,3 ± 8,0) випадках. У 2 (16,6 %) пацієнтів діагностовано інтраплевральну кровотечу в ранньому післяопераційному періоді. Через 2 год після операції в одного (8,3 %) пацієнта почалась гіпотонія, АТ склав 80/60 мм рт. ст., було зафіксовано тахікардію з ЧСС 120 за 1 хв, слабкість і блідість шкірних покривів. На контрольному рентгенівському знімку, виконаному через 1 год після операції, патологічних тіней виявлено не було. По дренажах виділявся серозно-геморагічний ексудат з гемоглобіном 60 г/л об'ємом 450 мл протягом 3 год. Було прийнято рішення про виконання реторакотомії з метою ліквідації геморагії. Під час ревізії плевральної порожнини виявлено множинні ділянки петехіальних геморагій у куполі плевральної порожнини, що утворилися після парієтальної плевректомії. Місця кровотечі затампували серветками, змоченими в гарячому розчині амінокапронової кислоти, а по-

тім прокоагулювали діатермокоагуляцією. Вдалось досягти стійкого гемостазу. В одного (8,3 %) пацієнта в післяопераційному періоді на наступну добу було зафіксовано виділення геморагічного ексудату з дебетом 400 мл на добу. На контрольній рентгенограмі, виконаній на наступну добу після операції, виявили патологічне затемнення — ознаки гематоми. Пацієнт отримував прокоагулянти (розчин дицинону, транексамову кислоту, активну форму вітаміну К1). Протягом наступних 14 днів пацієнт скаржився на субфебрилітет, спостерігалось виділення геморагічного вмісту по дренажах об'ємом від 50 до 150 мл за добу. У цих пацієнтів розвинулась постгеморагічна анемія, яку було ліквідовано шляхом приймання препаратів заліза, стимуляторів еритропоезу і трансфузії еритроцитарної маси. Дисбіоз кишечника зафіксовано у 2 (16,6 %) пацієнтів на тлі приймання в післяопераційному періоді антибактеріальних препаратів. Це ускладнення ліквідовано застосуванням пробіотиків. У 3 (24,9 %) пацієнтів виникла дихальна недостатність І—ІІІ ступеня, це ускладнення було пов'язане з віком пацієнтів, тяжкістю і вираженістю основного захворювання, наявністю больового синдрому. У 3 (24,9 %) випадках було діагностовано нагноєння післяопераційних ран.

При видаленні фібрину і гнійно-некротичних мас з плевральної порожнини може відбуватися контамінація м'яких тканин грудної стінки інфікованим матеріалом. Лікування цього ускладнення виконували шляхом місцевого застосування антисептичних гідрофільних засобів («Діоксизоль», «Левомеколь»), зняттям швів,

дренуванням ран з використанням вакуумної системи дренивання [5, 6].

В одного хворого протягом 1,5 тиж зберігалося скидання повітря по дренажах — відсутність герметизму в плевральній порожнині. Герметизму досягнуто консервативним методом (використання комбінації активної та пасивної аспірації, уведення в плевральну порожнину адгезивних речовин — розчину стрептоміцину з димексидом). В одного хворого після виконання VATS ПЕ з ДК спостерігалась обмежена емпієма плевальної порожнини зліва. Було виконано плевральну пункцію, отримано гнійний ексудат. Протягом 5 днів щоденно виконували плевральну пункцію з евакуацією гнійного вмісту і промиванням порожнини розчином «Декасану». Температурна реакція нормалізувалась. На 30-й день пацієнта в задовільному стані виписано з відділення.

У групі, де виконували класичну ПЕ з ДК, рівень післяопераційних ускладнень склав 17 ( $44,7 \pm 8,1$  %) випадків, що на 10,4 % більше, ніж в основній групі. У 4 випадках у ранньому післяопераційному періоді виявлено гематому плевальної порожнини. Трьом хворим було виконано VATS-санацію плевальної порожнини з видаленням гематоми. В одного хворого лікування проводили консервативно, шляхом активного дренивання плевальної порожнини й антибактеріальної терапії. У цих пацієнтів у післяопераційному періоді виникла постгеморагічна анемія I—II ступеня. Ліквідацію цього стану проводили препаратами заліза, стимуляторами еритропоезу. Дихальну недостатність I—III ступеня діагностували у 6 хворих, що було зумовлено наявністю хронічного запального процесу в плеврі і спричиненим ним зменшенням еластичності легені, больовим та інтоксикаційним синдромом.

У 3 пацієнтів спостерігалось нагноєння післяопераційної рани, спричинене інфікуванням м'яких тканин інфікованим плевральним вмістом. Ситуацію було ліквідовано шляхом розкриття окремих ділянок рани, місцевою антисептичною терапією і накладанням вторинних швів. Недо-

розправлення легені й утворення залишкової плевальної порожнини було зафіксовано у 4 випадках. Така ситуація пояснюється тим, що під час виконання ПЛ з ДК може пошкоджуватися паренхіма легені і відбуватися скидання повітря в плевальну порожнину. Ушивання дефектів не завжди забезпечує повний герметизм. Якщо легеня в найкоротший час не заповнює післяопераційний простір, то формується залишкова плевальна порожнина, у якій можуть розвиватися гнійні процеси [7, 8].

У групі, де виконували класичну плевректомію з декортикацією, був один ( $2,6 \pm 2,6$ ) летальний випадок, пов'язаний з тромбоемболічними ускладненнями.

Також, аналізуючи дані табл. 2, встановлено, що середня тривалість операції зменшилася з ( $278,2 \pm 21,4$ ) до ( $144,1 \pm 45,2$ ) хв; середня крововтрата під час операції зменшилася з ( $365,24 \pm 18,2$ ) до ( $192,4 \pm 41,8$ ) мл; зменшився середній термін перебування хворого в реанімаційному відділенні з ( $8,1 \pm 0,8$ ) до ( $4,8 \pm 0,2$ ) дня; зменшився середній термін призначення наркотичних анальгетиків з ( $5,7 \pm 2,3$ ) до ( $3,2 \pm 0,2$ ) дня; зменшився середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді з ( $28,2 \pm 0,6$ ) до ( $17,4 \pm 0,5$ ) дня; загальна ефективність VATS ПЕ з ДК зросла на 18,0 % порівняно з її класичним варіантом.

## Висновки

VATS-оперативні втручання як метод лікування хворих на туберкульоз легень і плеври є ефективним, зручним та малотравматичним методом. Виконання VATS-оперативного втручання супроводжується незначною крововтратою, кращим косметичним ефектом порівняно з торакотомією. Застосування VATS-оперативних втручань дає змогу проводити більш ранню мобілізацію хворого і розширювати показання до використання VATS-оперативних втручань у хворих літнього віку та пацієнтів з обмеженими вітальними функціями, зменшити строки перебування хворого в стаціонарі, а відповідно — і кошторис на лікування.

## Конфлікту інтересів немає.

**Участь авторів:** концепція і дизайн дослідження — М.С. Опанасенко, Л.І. Леванда, О.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай, В.І. Лисенко; збір матеріалу — О.В. Терешкович, Б.М. Конік, Л.І. Леванда; обробка матеріалу — Б.М. Конік, О.В. Терешкович, Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай; написання тексту — М.С. Опанасенко, О.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай; статистичне опрацювання даних — Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай; редагування тексту — О.В. Опанасенко, Л.І. Леванда, М.Ю. Шамрай.



## 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. конгр. по болезням органов дыхания.— Уфа, 2011.— С. 101–102.
3. Chung J.H. et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy: an alternative to conventional thoracoscopic lobectomy in lung cancer surgery? // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.— 2015.— Vol. 20 (6).— P. 813–819. doi: 10.1093/icvts/ivv034.
4. Ismail N.A., Elsaegh M., Dunning J. Novel Techniques in Video-assisted Thoracic Surgery (VATS) // Lobectomy. Surg. Technol. Int.— 2015.— Vol. 26 — P. 206–209.
5. McElroy P. et al. Adopting a standardized anterior approach significantly increases video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy rates // Eur. J. Cardiothorac. Surg.— 2014.— Vol. 1.— P. 100105. doi: 10.1093/ejcts/ezt561.
6. Melfi F.M., Fanucchi O., Davini F., Mussi A. VATS-based approach for robotic lobectomy // Thorac. Surg. Clin.— 2014.— Vol. 2.— P. 143–149. doi: 10.1016/j.thorsurg.2014.02.003.
7. Mercedes de la Torre et al. Uniportal VATS lobectomy // Minerva Chir.— 2016.— Vol. 71 (1).— P. 46–60.
8. Mollberg N.M., Mulligan M.S. Video-assisted thoracoscopic (VATS) lobectomy after induction therapy // Thorac. Surg. Clin.— 2014.— Vol. 4.— P. 465–470. doi: 10.1016/j.thorsurg.2014.07.013.

Н.С. Опанасенко, А.В. Терешкович, М.Ю. Шамрай, Б.Н. Коник, Л.И. Леванда, В.И. Лысенко  
 ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины», Киев

## Видеоассистированные оперативные вмешательства при лечении больных туберкулезом легких и плевры

**Цель работы** — проанализировать и сравнить опыт выполнения VATS-резекции легких и VATS-плеврэктомии с декортикацией (ПЭ с ДК) легких у пациентов с туберкулезом легких по сравнению с классическими методами выполнения резекции легкого и плеврэктомии.

**Материалы и методы.** В рамках исследования пациенты были разделены на две группы. Первая — пациенты, которым проводилась VATS-резекция и классическая резекция с широкой торакотомией по поводу туберкулеза. Вторая — пациенты, больные туберкулезом, которым проводилась VATS ПЭ с ДК и ее классический вариант.

**Результаты и обсуждение.** Выполнение VATS-резекции легкого у больных туберкулезом по сравнению с классическими открытыми резекциями позволило уменьшить количество интраоперационных осложнений на 3,6 %, количество послеоперационных осложнений — на 3,1 %, среднюю кровопотерю во время операции — почти на 100,0 мл, среднюю продолжительность операции — более чем на 90 мин, средний срок пребывания больного в реанимационном отделении — на 2 дня, средний срок пребывания больного в стационаре в послеоперационном периоде — почти вдвое, средний срок назначения наркотических анальгетиков — на 3 дня, количество рецидивов заболевания — на 1,6 %. Ранняя мобилизация больных (до 3 сут), у которых использовалась VATS-методика, наблюдалась на 77,3 % чаще, чем у больных, прооперированных традиционным открытым способом. Общая эффективность лечения в основной группе повысилась на 3,0 %. VATS ПЭ с ДК была проведена 35 пациентам, а классическая плеврэктомия с декортикацией легких — 38 пациентам.

**Выводы.** VATS-оперативные вмешательства как метод лечения больных туберкулезом легких и плевры является эффективным, удобным и малотравматическим методом. Выполнение VATS-оперативного вмешательства сопровождается незначительной кровопотерей, лучшим косметическим эффектом по сравнению с торакотомией. Использование VATS-оперативного вмешательства позволяет проводить более раннюю мобилизацию больного и расширять показания к применению VATS-оперативных вмешательств у пожилых больных и пациентов с ограниченными витальными функциями, уменьшить сроки пребывания больного в стационаре, а соответственно — и смету на лечение.

**Ключевые слова:** видеоассистированные, туберкулез, легкие.

M.S. Opanasenko, O.V. Tereshkovich, M.Yu. Shamray, B.M. Konik, V.I. Lysenko, L.I. Levanda  
SI «National Institute of Phthisiology and Pulmonology named after F.G. Yanovskiy NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

## Video-assisted surgery in the treatment of patients with tuberculosis of lungs and pleura

**Objective** — to analyze and compare the experience of performing VATS-resections of lungs and VATS pleurectomy with decortication (PE with pulmonary DC) in patients with pulmonary tuberculosis in comparison with classical methods of lung resection and pleurectomy.

**Materials and methods.** In the study, patients were divided into two groups. The first — patients who underwent VATS resections and classical resection with extensive thoracotomy for tuberculosis. The second — patients with tuberculosis who underwent VATS PE with pulmonary DC and its classic version.

**Results and discussion.** VATS — lung resections in patients with tuberculosis, compared with classic open resections, reduced the number of intraoperative complications by 3.6 %, the number of postoperative complications by 3.1 %, the average blood loss during surgery by almost 100.0 ml, the average duration of the operation is more than 90 minutes, the average length of stay in the intensive care unit for 2 days, the average length of stay in the hospital in the postoperative period almost twice, the average duration of narcotic analgesics for 3 days, the number of relapses by 1.6 %. Early mobilization of patients (up to 3 days) in whom the VATS method was used was observed 77.3 % more often than in patients operated by the traditional open method. The overall effectiveness of treatment in the main group increased by 3.0 %. VATS PE with DC was performed in 35 patients, and classical pleurectomy with decortication of the lung in 38 patients.

**Conclusions.** The use of VATS surgery as a method of treatment of patients with pulmonary and pleural tuberculosis is an effective, convenient and minimally invasive method. Performing VATS surgery is accompanied by minor blood loss, better cosmetic effect than when performing a thoracotomy. The use of VATS allows for earlier mobilization of the patient and to expand the indications for the use of VATS in elderly patients and patients with limited vital functions; reduction of terms of stay of the patient in a hospital, and accordingly reduction of the estimate for treatment.

**Key words:** video-assisted surgery, tuberculosis, lungs.

---

### Контактна інформація:

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

Стаття надійшла до редакції 13 серпня 2020 р.