

## Відеоторакоскопія в мініінвазивному хірургічному лікуванні туберкульозної емпієми плеври

**Мета роботи:** підвищити можливості відеоторакоскопічної діагностики у хворих на туберкульозну емпієму плеври: уточнення етіології, локалізації, стадійності, поширення емпієми плеври із ефективним застосуванням мініінвазивного торако-хірургічного (VTS, VATS) лікування.

**Матеріали і методи.** Проведено ретроспективний аналіз 685 випадків лікування хворих із туберкульозною емпіємою плеври, які проходили за останні 10 років лікування у фтизіохірургічному відділенні обласного протитуберкульозного диспансеру.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Проаналізовано діагностичні можливості відеоторакоскопії у верифікації морфологічної форми туберкульозної емпієми плеври в групах порівняння, які досліджували ретроспективно. Показано провідний вплив туберкульозу на патогенез, клініку, перебіг нагноєння, морфологічні прояви, патогістологічні особливості туберкульозної інфекції в групах порівняння. Встановлено збільшення трирічного виживання на 15,6 % у пацієнтів основної групи, що свідчить на користь активного мініінвазивного торако-хірургічного (VTS, VATS) лікування.

**Ключові слова:** туберкульоз; туберкульозна емпієма плеври; відеоторакоскопія; відеоасистована хірургічна резекція; відкрита плевректомія з декортикацією легені.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** За останні 10 років почастішали випадки виникнення мультирезистентних форм туберкульозу, поява гнійних захворювань із суперінфекцією [2, 3]. За даними ВООЗ, через формування резистентності мікроорганізмів до змішаної специфічної та неспецифічної флори, до ряду груп основних антибіотиків у цілому світі спостерігається збільшення емпієми плеври [4, 5]. Низька ефективність своєчасної діагностики цієї патології зумовлює пошук критеріїв розпізнавання туберкульозної емпієми плеври на ранніх стадіях її розвитку [6]. За даним аналізу результатів хірургічного лікування хворих з туберкульозною емпіємою плеври (ТЕП) ми провели клінічну оцінку стандартних діагностичних методик, спрямованих на етіологічне виявлення емпієми плеври у хворих на туберкульоз (ТБ). Відеоторакоскопія (VTS) за останнє десятиріччя довела високу інформативну здатність у верифікації процесу нагноєння плеври, а також ефективність в плані мініінвазивного торако-хірургічного лікування [7]. Діагностика туберкульозної емпієми плеври, особливо змішаного нагноєння плеври, є складною задачею і до нині не вирішеною проблемою хірургії [9]. Нагноєння плеври перш за все пов'язані із не встановленою причиною ускладнень різноманітних за етіопатогенезом захворювань: 1) специфічних (туберкульоз, аспергильоз, нагноєні плеврити, набутий імунodefіцит, ВІЧ-інфекція), 2) неспецифічних (парапневмонічні, параканкротні, септичні), 3) посттравматичних (пневмоторакси,

згорнуті гемоторакси, ятрогенні емпієми), 4) змішаних (серцеві, застійні, внутрішньогоспітальні, післяопераційні та інші). Низький рівень сучасної діагностики туберкульозної емпієми плеври за приведеними вище категоріями призводить до зростання мультирезистентної захворюваності на ТБ. Раціональний вибір діагностики та комбінованого хірургічного втручання значно зменшує формування резистентності нагноєння при туберкульозній емпіємі плеври. Проаналізовано морфологічні особливості туберкульозної емпієми плеври та вплив активного туберкульозу на результати хірургічного лікування [4, 6]. При вивченні етіології туберкульозного нагноєння на хід виконання стандартних хірургічних втручань (плевректомія з декортикацією легені) у хворих встановлено, що облітерація плевральної порожнини, фіброзно-склеротична деформація легеневої паренхіми та нагноєння залишкової плевральної порожнини створюють технічні труднощі у встановленні етіологічного збудника ураження плеври, яке в подальшому унеможливує мініінвазивне проведення плевректомії з декортикацією легені (ПЕ з ДЛ) [7, 9]. Тому відеоторакоскопія повинна вирішувати дві проблеми: чутливості у виявленні ранніх проявів туберкульозної емпієми плеври та специфічності нагноєння для активного впровадження мініінвазивного хірургічного (VTS, VATS) лікування [8]. Причому ці завдання повинні адекватно виконуватися на всіх етапах медичної допомоги від діагностики до хірургічного лікування. Відеоторакоскопія з браш-біопсією в діагностиці

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

обмеженої туберкульозної емпієми плеври складає 80,2 – 92,6 %, що значно перевершує за своїми можливостями цитологічне дослідження для туберкульозного плевриту у 64 % випадках, трансторакальну біопсію плеври у 55 %; а для туберкульозної емпієми плеври ще менше у 20 і 18 % відповідно [1, 9].

**Мета роботи:** підвищити можливості ранньої відеоторакоскопічної діагностики у хворих з туберкульозною емпіємою плеври, морфологічну верифікацію стадійності емпієми плеври для активізації впровадження мініінвазивного (VTS, VATS) чи відкритого (ПЕ з ДЛ) хірургічного лікування.

**Матеріали і методи.** Було проведено ретроспективний аналіз 685 випадків лікування хворих із туберкульозною емпіємою плеври, які за останні 10 років проходили лікування у фтизіохірургічному відділенні обласного протитуберкульозного диспансеру. Попередній відбір хворих проведено з урахуванням вимог до клінічного дослідження за наступними критеріями, що базувалися на аналізі даних літератури та власному досвіді. Проаналізовані дані відеоторакоскопій у пацієнтів з вперше встановленим діагнозом активного легеневого туберкульозу та у хворих із залишковими туберкульозними змінами туберкульозу плеври, ускладненнями емпієми плеври. Критерії включення об'єктів вивчення у дослідження: вік від 20 до 80 років; стать – обидві статі; клініко-рентгенологічне підтвердження туберкульозних змін у легенях із емпіємою плеври у хворих 1-ї та 3-ї клінічних категорій обліку хворих на туберкульоз: вперше діагностований туберкульоз (ВДТБ), 2-ї клінічної категорії: туберкульоз, лікування після перерви (ЛПП ТБ), невдача лікування туберкульозу (НЛ ТБ), рецидив туберкульозу (РТБ), 4-ї клінічної категорії: рифампіцин – стійкий туберкульоз (Риф ТБ), мультирезистентний туберкульоз (МРТБ) та розширено-резистентний туберкульоз (РРТБ); клінічної категорії 5.1: залишкові зміни туберкульозу (ЗЗТБ); 0–II ступ. легеневої недо-

статності. Ефективність віддалених результатів оцінювали на підставі критеріїв клінічного вилікування, прогресування туберкульозу та нагноєння в плеврі (середня тривалість життя, відсоток місцевих рецидивів гнійного процесу), формування хронічного туберкульозного процесу, смерті від туберкульозу та ускладнень.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

Усім хворим були проведені необхідні клінічні, лабораторні та інструментальні, включно рентгенологічні та імунологічні, методи обстеження. При аналізі діагностичних алгоритмів, виділено їх основні групи, які дозволили провести діагностику появи туберкульозної емпієми плеври залежно від початку, статі, віку, локалізації та поширення туберкульозного процесу.

Прооперованих хворих було розділено на дві групи: *основна група* – 351 (51,25 %) пацієнт, яких було прооперовано із застосуванням мініінвазивних технологій (VTS, VATS), і це була основна група; *група порівняння* – 334 (48,75 %) хворих, яких було прооперовано відкритою боковою торакотомією (ПЕ з ДЛ), що склало групу порівняння. Із 351 пацієнта основної групи – у 301 спостерігали гостру туберкульозну емпієму плеври, у 50 – хронічну. Серед пацієнтів групи порівняння гостру емпієму плеври встановлено у 284 хворих, а хронічну – у 50. За нашими даними, лише відеоторакоскопія (VTS) є високоінформативним методом діагностики плевральних випотів, виявлення туберкульозної емпієми плеври в 1-й, 2-й та 3-й стадії її розвитку, результати ТЕП відображено в таблиці 1.

Наведені дані підтверджують, що у більшості пацієнтів туберкульозна емпієма плеври діагностується в гострій в I-II стадії захворювання. У результаті погіршностей в консервативному лікуванні цей процес переходить в періодично прогресуючий хронічний перебіг ТЕП.

Розподіл пацієнтів за статевою ознакою обох груп дослідження показано в таблиці 2.

**Таблиця 1. Характеристика туберкульозної емпієми плеври (M±m) %**

Показник туберкульозного процесу	Основна група		Група порівняння	
	n = 351		n = 334	
	абс.	(M±m)%	абс.	(M±m)%
Гостра ТЕП	301	85,7 ± 1,3*	284	85,0 ± 1,7*
Хронічна ТЕП	50	14,2 ± 0,3*	50	14,9 ± 0,3*
P	p < 0,05			

Примітка: \* – достовірна різниця між групами (p < 0,05).

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

**Таблиця 2. Розподіл пацієнтів за статтю (M±m) %**

Стать	Основна група		Група порівняння	
	абс.	(M±m)%	абс.	(M±m)%
Чоловіки	264	75,2 ± 1,3*	254	76,1 ± 1,7*
Жінка	87	24,7 ± 0,3*	80	23,9 ± 2,2*
Всього	351	100 %*	334	100 %*
P	P<0,05			

Примітка: \* – достовірна різниця між групами (p<0,05).

Більшість пацієнтів із туберкульозною емпією плеври становили чоловіки 75,2–76,0 %, натомість жінки склали 23,9–24,0 % випадків. Аналіз вікових груп показав, що в наших дослідженнях вік хворих коливався у вікових групах від 18 до 80 років. Кількість пацієнтів працездатного віку до 60 років становила в основній групі – 80,9 %, а в порівняльній – 81,8 %. Максимальна кількість хворих обох груп припадала на вікову категорію 31 – 70 років. Тенденція до збільшення пацієнтів старшого віку потребує подальшого вивчення з урахуванням вікових особливостей та наявної супутньої патології.

Аналіз показав, що в обох групах переважали хворі із емпією плеври при легеневому туберкульозі та фібринозному туберкульозному плевриті, який ускладнився нагноєнням плеври. В основній групі вони разом склали 79,48 %, а в порівняльній – 82,03 % випадків. Наявність в обох групах пацієнтів із посттравматичною емпією, змішаних та післяопераційних нагноєнь вказує на неефективність проведеного консервативного лікування на попередніх етапах. Розподіл пацієнтів обох груп із туберкульозною емпією плеври залежно від етіології збудника представлено в таблиці 3.

У більшості випадків туберкульозної емпією плеври – 57,8 % спостерігалася поява вторинної емпією при легеневому туберкульозі, у 21,6 % випадків емпією розвинулася самостійно при туберкульозному плевриті. Бронхіальні фістули діагностували у 11,7 % випадків туберкульозної емпією плеври. У пацієнтів з гострою емпією плеври тривалість захворювання складала не більше 1 – 2 місяців. Більшість пацієнтів госпіталізували в строки від 3 тижнів до 1 місяця захворювання (основна – 62,8 %, порівняльна – 62,7 %). У наших дослідженнях в обох групах переважали хворі із правобічною локалізацією туберкульозної емпією плеври. Характеристики дослідних груп хворих дозволили зробити висновки, що пацієнти основної та групи порівняння достатньо близькі за приведеними параметрами і це дало можливість в подальшому об'єктивно порівнювати результати діагностики та лікування.

При обстеженні хворих із туберкульозною емпією плеври, ретельне вивчення скарг дозволило запідозрити появу нагноєнного процесу лише у 474 (69,2±2,9%) пацієнтів (p<0,05). У решти хворих скарги були відсутні або мали незначне клінічне значення. Головним чином, спостерігали

**Таблиця 3. Етіологічні форми туберкульозної емпією плеври (M±m) %**

Форма туберкульозної емпією плеври	Основна група		Група порівняння	
	абс.	(M±m) %	абс.	(M±m)%
Емпією при легеневому туберкульозі	203	57,8 ± 1,3*	200	59,8 ± 0,8*
Фібринозний плеврит	76	21,6 ± 2,5*	74	22,1 ± 3,2*
Змішані	44	12,5 ± 0,3*	40	13,9 ± 0,7*
Післяопераційні	28	7,9 ± 1,7*	20	5,9 ± 2,1*
Бронхіальні фістули	41	11,6 ± 2,3*	30	8,9 ± 1,8*
Всього	351	100%*	334	100%*
P	P<0,05			

Примітка: \* – достовірна різниця між групами (p<0,05).

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

появу болю в грудній клітці або його стійке підсилення протягом тривалого часу (не менше 2–3 тижнів) – у 175 (25,6±2,3 %) пацієнтів; зниження маси тіла більше ніж на 2–5 кг протягом 1–2 місяців – 70 (10,2±3,1 %); поява або підсилення задухи – 60 (8,9±2,5 %); кашльовий синдром з підсиленням болю в грудній клітині – 44 (6,4±3,9 %); осиплість голосу – 35 (5,1±3,9 %); поява гнійного мокротиння – 35 (5,1±2,9 %); поява декількох наведених скарг одночасно – 52 (7,7±2,3 %) ( $p < 0,05$ ).

В більшості випадків останні з перерахованих симптомів з'являлися вже в хронічній стадії нагноєння плеври та були зумовлені його значним поширенням по плеврі (з появою гнійно-резорбтивної лихоманки, задухи та больового синдрому), ураження гортанного нерва (осиплість голосу), напливних абсцесів навколишніх тканин, появами бронхіальної чи торакальної нориці тощо. Таким чином, скарги не є важливим діагностичним алгоритмом для ранньої діагностики туберкульозного нагноєння плеври та часто з'являються вже у пізніх стадіях перебігу.

Тяжкість патологічних порушень білкового обміну було більш виражено у пацієнтів з хронічною туберкульозною емпіємою плеври. Спостерігали ще більший приріст рівня альфа<sub>2</sub>-, альфа<sub>1</sub>-глобулінів – (17, 92 ± 0,56) %, ( $p < 0,01$ ) та (8,0 ± 0,42) %, ( $p < 0,01$ ) відповідно. Ці зміни виявлялися на фоні гіпопротеїнемії – (54, 2±1,3) г/л, ( $p < 0,01$ ) та альбумінемії (36,7±0,8) %, ( $p < 0,01$ ), відповідно, а інтегрований коефіцієнт А/Г знижувався – (0, 74 ± 0,02), ( $p < 0,01$ ). Таким чином, порушення білкового обміну мало місце у всіх хворих з гострою та хронічною туберкульозною емпіємою плеври, при цьому більш вираженні зміни спостерігали у пацієнтів із хронічною емпіємою плеври. В проведених дослідженнях прослідковувався взаємозв'язок порушення функції печінки та білкового обміну. Зниження рівня білків проходить внаслідок їх втрат із гнійним плевральним вмістом. При туберкульозній емпіємі плеври відбуваються досить значні зміни в імунологічному статусі пацієнтів. Дані імунологічні дослідження пацієнтів групи порівняння наведено в таблиці 4.

**Таблиця 4. Зміни показників імунітету при туберкульозній емпіємі плеври**

Показники	Гостра емпієма плеври, n =284	Хронічна емпієма плеври, n = 50	P
T – лімф., CD3+, %	44,5 ± 3,4*	41,2 ± 0,9*	< 0,01
T – хелпери, CD4+, %	35,3 ± 1,2*	29,8 ± 1,3*	< 0,01
T – супр., CD8+, %	17,2 ± 2,25*	18,6 ± 1,85*	< 0,01
CD4+/CD8+	2,06 ± 0,05*	1,6 ± 0,08*	< 0,01
B – лімф., CD22+, %	18,4 ± 4,6*	22,3 ± 3,2*	< 0,01
Ig A, г/л	1,6 ± 0,2*	1,8 ± 0,3*	< 0,01
Ig M, г/л	1,03 ± 0,1*	1,2 ± 0,23*	< 0,01
Ig G, г/л	12,8 ± 1,4*	10,8 ± 1,2*	< 0,01

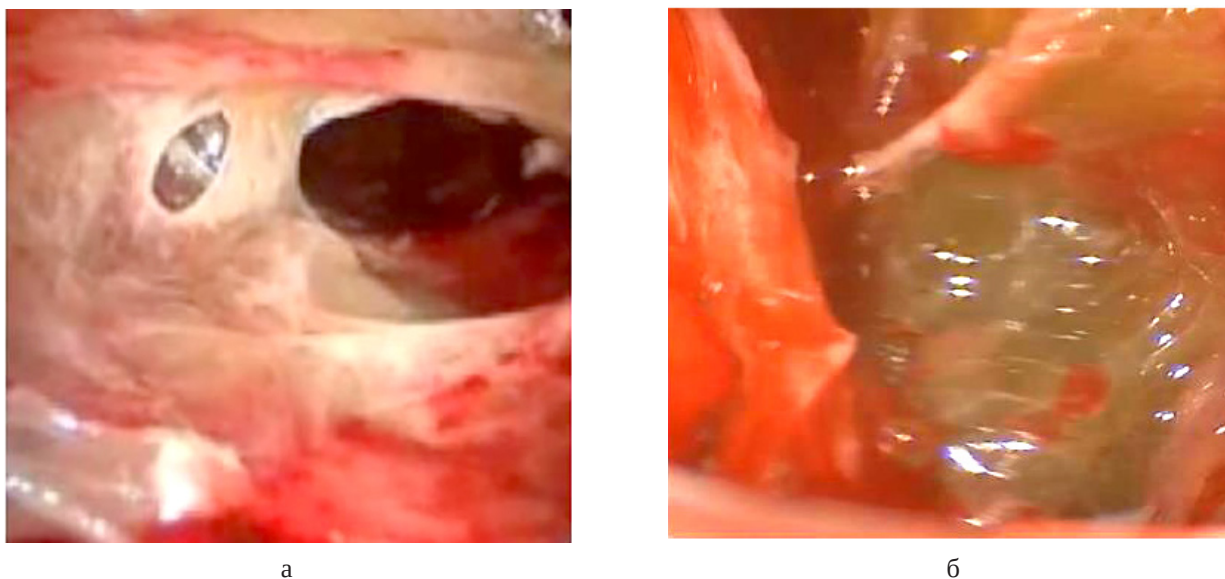
Досліджені дані вказують на необхідність динамічного контролю за лабораторними показниками під час всього курсу лікування та необхідність використання імунокоригуючої терапії перед операцією з приводу ТЕП.

Відеоторакоскопія (VTS) є високоінформативним методом діагностики плевральних випотів, виявлення туберкульозної емпієми плеври в 1-й, 2-й та 3-й стадії її розвитку, встановлення об'єму ураження легені та інтраплеврального поширення фіброзно-гнійних змін у грудній клітці, що відображено на рисунку 1.

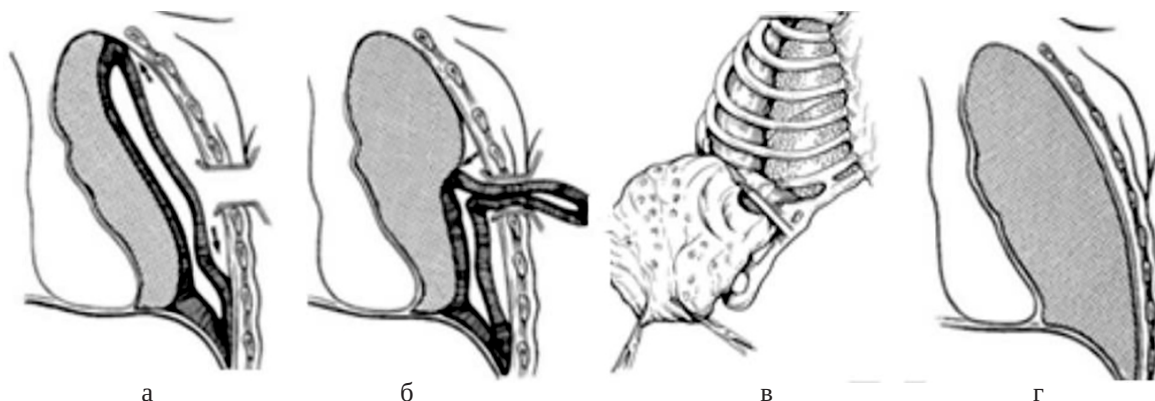
Після взяття біопсійного матеріалу VTS може бути доповнена малоінвазивною VATs – операцією: видалення інфікованих згустків, фібриноз-

них тяжів, пневмолізом, адгезіолізом, закритою декортикацією, плевректомією, реекспансією легені (рис. 2).

Розправлення компресованої легені при туберкульозній емпіємі передбачає, окрім декортикації легені, розділення міждольових щілин, розділення реберно-діафрагмальних злук, звільнення діафрагми від зрощень та ліквідація легеневої зв'язки. Відновлення функції діафрагми та міжреберних м'язів має велике значення для відновлення функції зовнішнього дихання. Провести закриті виділення емпіємного мішка при туберкульозному ураженні плеври практично неможливо. Частіше доводиться розкривати порожнину емпієми по мініторакотомному розрізі з аспірацією



**Рис. 1.** Відеоторакоскопічна діагностика туб емпієми: а – фіброзно змінена плевра; б – осумкована гнійна рідина.

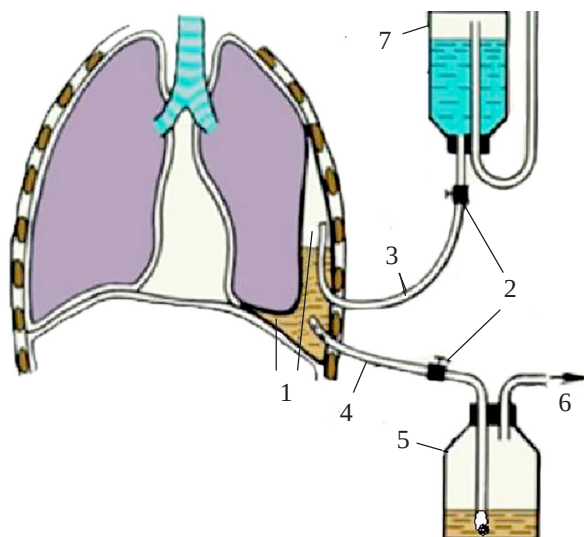


**Рис. 2.** Закрита мініторакотомія VATS: а – виділення парієтальної плеври, адгеоліз; б – декортикація легені по перехідній складці; в – виділення мішка емпієми плеври; г – розправлення легені.

казеозно-некротичного вмісту та її санацією розчинами антисептиків (фурацилін, декасан, пасконат) із виконанням поетапної плевректомії, декортикації легені, біопсії та ушивання бронхіальних фістул, пневмолізу та діафрагмолізу. Відкрите видалення парієтальної шварти через порожнину емпієми плеври є більш безпечним, тому що доступ до зони середостіння, кореня легені та купола плеври стає поступово все більше видимим, ніж при закритому варіанті. При щільних зрощеннях вісцеральної плеври з легеневою часткою спочатку проводиться наркозна перспірація колабованої частки, після цього виконується декортикація “марочним” способом за Делормом. При наявності вогнищево-некротичних ділянок у легені, бронхоектазів та абсцесів плеври, плевректомія може поєднуватися із крайовою резекцією, сегментектомією чи лобектомією. При остеомієліті ребер не-

обхідно провести крайові резекції некрозу ребер для ліквідації цих вогнищ туберкульозу, які дуже часто дають рецидиви післяопераційного нагноєння плеври. Декортикація та плевректомія завершується дуже детальним гемостазом, відновленням герметизму та розправленням легені. На значні ушкодження легеневої паренхіми необхідно застосовувати пластини тахокомбу або тахісилу. Перед ушиванням торакотомної рани в порожнину заливають антисептичний розчин, підшивають два дренажі (по задній аксилярній лінії в VI чи VII міжреб'я та по середньо-ключичній лінії в III міжреб'я) з їх підключенням до системи активної аспірації із низьким розрідженням 20-40 мм вод. ст.

Проточно-аспіраційне полідренування емпіємного гемотораксу проводиться трьома або більше силіконовими дренажами, що відображено на рисунку 3.



**Рис. 3.** Схема проточно-аспіраційного полідренування емпієми плеври: 1 – порожнина емпієми плеври; 2 – зажими регулятори; 3 – приточний дренаж з розчином антисептика; 4 – аспіраційний дренаж; 5 – контроль за аспіраційною банкою; 6 – підключення до вакуум-аспірації.

Патогістологічна картина туберкульозу плеври може мати різноманітні морфологічні прояви: від тотального симетричного висипання міліарних горбків у вигляді “посипаного піску” до обмеженого висипання по міждольовій плеврі, або повна відсутність висипань. Обмеження висипання міліарних горбків по міждольовій плеврі свідчить

про лімфогенний шлях проникнення туберкульозу із легень у плевру, так званий туберкульозний лімфангоїт плеври. Часто на плеврі спостерігаються казеозно-сирні вогнища, які, на нашу думку, і призводять до нагноєння в плеврі, яке в подальшому переходить у хронічну стадію. За даними М. М. Амосова і нашими даними, стадія хронізації для туберкульозної емпієми плеври складає 1–2 міс. від початку захворювання. Проте слід враховувати і факт пізньої госпіталізації пацієнтів із туберкульозною емпіємою плеври. Тому більшість пацієнтів госпіталізують у хірургічні стаціонари у гострій та підгострій фазі процесу (рис. 4).

У хворих із туберкульозом плеври дуже часто виявляється плевральний казеозний некроз вісцеральної плеври, що часто призводить до приєднання вторинної плеврогенної інфекції. У одного і того ж хворого на різних ділянках плеври можуть проявлятися ділянки прогресування туберкульозу у вигляді некротизації з утворенням виразок із характерним грануляційним валом, а в інших місцях процеси загоєння туберкульозних виразок з утворенням “втягнутого рубця”. Співвідношення між прогресуванням і загоєнням виразок говорить про більш сприятливий перебіг туберкульозу плеври, з огляду на патогенетичну картину наведену вище.

Дуже важливим фактором туберкульозної емпієми є утворення фістул. На практиці найчастіше зустрічаються плевро-легеневі норичі, рідше плевро-торакальні. Слід зазначити, що існує 2 ме-



**Рис. 4.** Макроскопічна картина вісцерального та парістального ураження туберкульозу плеври.

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

ханізми утворення плевро-бронхіальної фістули: 1) прорив парієтального туберкульозного вогнища чи каверни із легені в плевру; 2) при казеозному некрозі туберкульозного горбка по плеврі в легеню. В результаті прориву горбків утворюється вузька щілина між плеврою, альвеолярними ходами та дрібними бронхами. При глибоких казеозних некрозах, вираженому ураженні плеври утворюються більш широкі нориці між плеврою та більшими бронхами. Найбільші нориці утворюються при відкритті каверни в порожнину плеври, таким чином, дренажні каверни бронхи перетворюються у власне бронхіальні нориці. Дуже часто казеозні маси каверни закривають устя нориці, але при лізисі сирного некрозу нориці продовжують функціонувати. В тканинах норицевих ходів практично завжди знаходяться специфічні туберкульозні елементи у вигляді епітеліоїдно-клітинних гранульом. Ці гранульоми завжди є запальними, лише механічне хірургічне видалення сприяє процесу їх рубцювання та загоєння.

Торакальні нориці утворюються внаслідок прориву інфекції із плеври на грудну стінку. Казеозні виразки на поверхні парієтальної плеври поглиблюються, проходять спочатку внутрішньогрудну фасцію, утворюючи бухто-подібні холодні абсцеси. В подальшому абсцеси проходять в міжреберні м'язи, можуть виникати крайові деструкції верхньо- та нижньоприлеглих ребер та опус-

катися під ними під шкіру утворюючи міжм'язові флегмони. Після розкриття таких флегмон формується плевро-шкірна нориця (приклад: хворий З., 1952 р. н., рис. 5).



**Рис. 5.** Туберкульозна торакальна нориця із грануляційною тканиною та висипаннями у вигляді горбків білого кольору.

В усіх хворих обох груп спостереження обов'язковим було проведення патогістологічного дослідження біопсійного матеріалу, резектатів легені та ураженої плеври. Клінічні випадки розподілено на 4 категорії, що представлені в таблиці 5:

1. Емпієма плеври на фоні легеневих туберкульозних змін

**Таблиця 5. Морфологічні форми туберкульозної емпієми плеври (M±m) %**

Морфологічні форми	Основна група(n=351)		Група порівняння (n=334)	
	абс.	(M±m)%	абс.	(M±m)%
Емпієма при туберкульозі	203	57,4±2,6*	200	59,6 ±1,8*
Потовщення плеври	65	18,5±2,2*	26	7,7 ±2,7*
Лімфангоїт плеври	36	10,2±0,1*	17	5,1 ±0,6*
Міліарні горбки	40	11,3±1,0*	33	9,8 ±3,2*
Казеозні виразки, некрози	28	7,9± 3,6*	30	8,9 ±3,2*
Гіалінізація плеври, фіброз	24	6,8± 5,2*	47	14,1 ±2,4*
Бронхо-легеневі фістули	7	1,9 ±2,9*	43	12,8 ±3,9*
Плевро-торакальні нориці	3	0,8 ± 1,3*	4	1,2 ± 0,9*
Туберкульозний плеврит ускладнений емпіємою	76	21,6±2,1*	74	22,1±2,3*
Змішані емпієми плеври	44	12,5±2,6*	40	11,9±1,8*
Післяопераційні емпієми	28	7,9 ± 3,2*	20	5,9 ± 0,6*
P	p<0,05			

Примітка: \* – p – рівень значимості за критерієм  $\chi^2$  – Пірсона у основній групі та групі порівняння (p<0,05).

2. Туберкульозний плеврит, ускладнений емпіємою плеври

3. Змішані емпієми плеври.

4. Післяопераційні емпієми плеври.

Із 685 хворих з туберкульозною емпіємою плеври лише у 351 (51,2 %) туберкульозна емпієма плеври була вірогідно діагностована своєчасно та пацієнтам проведено мініінвазивне хірургічне лікування, яке склало основну групу даного наукового дослідження. Урешти 334 (48,7 %) пацієнтів була занедбана емпієма плеври та їм було виконано відкриту операцію плеврэктомію з декортикацією легені.

**Висновки.** У діагностиці туберкульозної емпієми плеври відеоторакоскопія (VTS) має першочергове значення для своєчасної діагностики етіології нагноєння плеври. У хворих з туберкульозною емпіємою плеври лише у 51,2 % емпієма плеври була діагностована своєчасно, тобто на

стадії можливого мініінвазивного торако-хірургічного (VTS, VATS) лікування. Аналіз діагностичної цінності стандартних методів діагностики туберкульозного нагноєння у хворих на туберкульоз показав, що своєчасне виявлення такого ускладнення становить значні труднощі. Найбільші діагностичні труднощі зустрічаються у пацієнтів з локалізацією емпієми плеври в зоні активних туберкульозних та метатуберкульозних змін. У 48,7 % хворих туберкульозна емпієма діагностується на пізній стадії гнійного процесу. Тому слід відмовитись від довготривалого динамічного спостереження за пацієнтами із туберкульозною емпіємою плеври.

**Перспективи подальших досліджень.** Порівняльний аналіз та гістоморфологічні характеристики проведеного хірургічного лікування, ускладнення та виживання будуть висвітлені у наступних публікаціях.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Эмпиемы плевры. Оперативные методы лечения. Часть III [Текст] / Е. А. Цеймах [и др.] // Туберкулез и болезни легких : ежемес. науч.-практ. журн. – 2010. – № 2. – С. 5–12.
2. Применение ранней видеоторакоскопической декорткации легкого в лечении острой эмпиемы плевры и нагноившегося свернувшегося гемоторакса [Текст] / П. П. Шипулин [и др.] // Клініч. хірургія : науково-практичний журнал. – 2010. – № 10. – С. 29–31.
3. Кариев Т. М. Эффективность плеврэктомии при туберкулезной эмпиеме плевры [Текст] / Т. М. Кариев, Ш. Ю. Сабиров // Туберкулез и болезни легких : ежемес. науч.-практ. журн. – 2010. – № 12. – С. 29–30.
4. Опанасенко М. С. Ендоскопічні методи лікування підгострих і хронічних запальних захворювань плеври [Текст] / С. М. Шалагай, Е. В. Климец // Клініч. хірургія: наук.-практ. журн. – 2017. – № 1. – С. 39–42

5. Шаров Ю. К. Емпыема necessitatis [Текст] / Ю. К. Шаров, И. А. Ларин, А. Ю. Литвинов // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова : науч.-практ. журн. – 2013. – Т. 172, № 2. – С. 57–59.
6. Surgery and pleuro-pulmonary tuberculosis: a scientific literature review / D. Subotic, P. Yablonskiy, G. Sulis [et al.] // J. Thorac. Dis. – 2016. – Vol. 8 (7). – P. E474–E485.
7. Porcel J. M. Tuberculous pleural effusion / J. M. Porcel // Lung. – 2009. – Vol. 187. – P. 263–270.
8. Revisiting tuberculous pleurisy: pleural fluid characteristics and diagnostic yield of mycobacterial culture in an endemic area / S. Y. Ruan, Y. C. Chuang, J. Y. Wang [et al.] // Thorax. – 2012. – Vol. 67. – P. 822–827.
9. Subotic D. Minimally invasive thoracic surgery for empyema / D. Subotic, D. Lardines, A. Hojski // Breathe December. – 2018. – Vol. 14 (4), 302–319.

### REFERENCES

1. Ceimach, E.A. (2010). Empiemy pleury. Operativnye metody lecheniya. Chast III [Empyema of the pleura. Operative methods of treatment. Part III]. *Tuberkuloz i bolezni legkikh – Tuberculosis and Lung Diseases*, 2, 5-12 [in Russian].
2. Shipulin, P.P. (2010). Primenenaniya raney dekortikatsii legkogo v lechenii ostroy empiemy pleury i nagnovivshegosya svernutogo gemotoraksa [The use of early videothoracoscopic decortication of the lung in the treatment of acute pleural empyema and festering coagulated hemothorax]. *Klinichna khirurgiia – Clinical Surgery*, 10, 29-31 [in Ukrainian].
3. Kariiev, T.M., & Sabirov, Sh.Y. (2010). Efektivnost pleurektomii pri tuberkuloznoy empiemy pleury [The effectiveness of pleurectomy for tuberculous pleural empyema]. *Tuberkuloz i bolezni legkikh – Tuberculosis and Lung Diseases*, 12, 29-30 [in Russian].
4. Opanasenko, M.S., Shalagay, S.M., & Klimets, E.V. (2017). Endoskopichni metody likuvannia pidhostrykh i khronichnykh za-

- palnykh zakhvoriuvan pleury [Endoscopic methods for the treatment of pidgostrichs and chronic ignition diseases of pleurisy]. *Klinichna khirurgiia – Clinical Surgery*, 1, 39-42 [in Ukrainian].
5. Sharov, Y.K. (Ed). (2013). Empyema necessitates. *Khirurgiya imeni N.I. Grekova – Surgery by N.I. Grekov*, 172, 2, 57-59.
6. Subotic, D., Yablonskiy, P., & Sulis, G. (2016). Surgery and pleuro-pulmonary tuberculosis: a scientific literature review. *J. Thorac. Dis.*, 8 (7), E474-E485.
7. Porcel, J.M. (2009). Tuberculous pleural effusion. *Lung*, 187, 263-270.
8. Ruan, S.Y., Chuang, Y.C., & Wang, J.Y. (2012). Revisiting tuberculous pleurisy: pleural fluid characteristics and diagnostic yield of mycobacterial culture in an endemic area. *Thorax*, 67, 822-827.
9. Subotic, D., Lardines, D., & Hojski, A. (2018). Minimally invasive thoracic surgery for empyema. *Breathe December*, 14 (4), 302-319.

Отримано 21.03.2020

Електронна адреса для листування [koshak.yuriy@gmail.com](mailto:koshak.yuriy@gmail.com)



YU. F. KOSHAK

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

#### VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPY IN MINIMALLY INVASIVE SURGICAL TREATMENT OF TUBERCULOUS PLEURAL EMPYEMA

**The aim of the work:** to increase the possibility of videothoracoscopic diagnostics in patients with tuberculous pleural empyema: to clarify the etiology, localization, staging, prevalence of pleural empyema with the effective use of minimally invasive thoracosurgical (VTS, VATS) treatment.

**Materials and Methods.** A retrospective analysis was carried out of 685 cases of treatment of patients with tuberculous empyema of the pleura, who were treated over the past 10 years at the phthisiosurgical department of the regional anti-tuberculosis dispensary.

**Results and Discussion.** The analysis of the diagnostic potential of video-assisted thoracoscopy in the verification of the morphological form of tuberculous pleural empyema in the comparison groups, which were studied retrospectively, was carried out. The leading influence of tuberculosis on the pathogenesis, clinical picture, progression of suppuration, morphological manifestations, pathohistological features of tuberculosis infection in the comparison groups is shown. The three-year survival rate increased by 15.6 % in patients of the main group, which is evidence in favor of active minimally invasive thoraco-surgical (VTS, VATS) treatment.

**Key words:** tuberculosis; tuberculous pleural empyema; video-assisted thoracoscopy; video-assisted surgical resection; open pleurectomy with decortication of the lungs.

Ю. Ф. КОШАК

Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МОЗ Украины

#### ВИДЕОТОРАКОСКОПИЯ В МАЛОИНВАЗИВНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ

**Цель работы:** повышение возможности видеоторакоскопической диагностики у больных с туберкулезной эмпиемой плевры: уточнение этиологии, локализации, стадийности, распространенности эмпиемы плевры с эффективным применением малоинвазивного торако-хирургического (VTS, VATS) лечения.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 685 случаев лечения больных с туберкулезной эмпиемой плевры, которые проходили за последние 10 лет лечения у фтизиохирургическом отделении областного противотуберкулезного диспансера.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Проведен анализ диагностической возможности видеоторакоскопии в верификации морфологической формы туберкулезной эмпиемы плевры в группах сравнения, которые исследовались ретроспективно. Показано ведущее влияние туберкулеза на патогенез, клинику, прогрессирование нагноения, морфологические проявления, патогистологические особенности туберкулезной инфекции в группах сравнения. Установлено увеличение трехлетней выживаемости на 15,6 % у больных основной группы, что свидетельствует в пользу активного малоинвазивного торако-хирургического (VTS, VATS) лечения.

**Ключевые слова:** туберкулез; туберкулезная эмпиема плевры; видеоторакоскопия; видеоассистированная хирургическая резекция; открытая плеврэктомия с декортикацией легкого.