



Н.А. Мацегора, А.В. Капрош, С.Г. Котюжинська  
Одеський національний медичний університет

## Особливості клінічного статусу та супутньої патології у хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ залежно від рівня імуносупресії

**Мета роботи** — вивчити особливості клінічного статусу та супутньої патології у хворих на ко-інфекцію туберкульозу з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) і вірус імунodefіциту людини (ВІЛ) залежно від рівня імуносупресії.

**Матеріали та методи.** У дослідженні взяли участь 104 пацієнти віком від 20 до 55 років (середній вік —  $(37,2 \pm 7,8)$  року). Усі пацієнти були ВІЛ-позитивними з лабораторно підтвердженим МЛС-ТБ. Залежно від рівня  $CD4^+$ -лімфоцитів пацієнтів розподілили на дві групи: лікарська група 1 (ЛГ-1) — 52 хворих із рівнем  $CD4^+$ -лімфоцитів  $< 50$  кл/мкл; лікарська група 2 (ЛГ-2) — 52 хворих із рівнем  $CD4^+$ -лімфоцитів від 200 до 50 кл/мкл.

**Результати та обговорення.** Симптоми інтоксикації у досліджуваних хворих траплялися частіше, ніж ознаки респіраторного походження. Лихоманку зареєстровано в 49 (94,2 %) хворих ЛГ-1 та 41 (78,8 %) пацієнта ЛГ-2, втрату маси тіла — у 40 (76,9 %) і 29 (55,8 %) хворих відповідно, виразну слабкість — у 100 % і 86,5 % хворих. Із респіраторних симптомів переважала задишка, яку реєстрували частіше у хворих ЛГ-1 (29 осіб — 55,8 %), ніж у пацієнтів ЛГ-2 (17 осіб — 32,7 %). Кашель мав місце у 29 (55,8 %) пацієнтів ЛГ-1 та 22 (42,3 %) хворих ЛГ-2. Біль у грудній клітці турбував відповідно 7 (13,5 %) та 5 (9,6 %) пацієнтів. Скарги з боку інших систем органів: втрата апетиту — у 86,5 % пацієнтів ЛГ-1 та 71,2 % хворих ЛГ-2, затруднення ковтання та дискомфорт при проходженні їжі крізь стравохід — відповідно в 38,5 та 26,9 % пацієнтів, діарея — у 63,5 і 36,5 %, здуття живота — у 25,0 та 17,3 %, біль у правому підребер'ї — у 67,3 і 46,2 %, набряки — у 57,7 та 28,8 %, безсоння — у 36,5 і 21,2 %.

**Висновки.** У хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ діагностовано багато форм супутньої патології (дихальну та серцеву недостатність, орофарингеальний кандидоз, хронічний гастрит, виразкову хворобу дванадцятипалої кишки, вірусні гепатити С, В та гепатити інтоксикаційного генезу, явища цирозу, гіпотиреозу, хронічну ниркову недостатність на тлі ниркової патології, захворювання статевих органів (простатит, дисплазія шийки матки), енцефалопатію з явищами полінейропатії, вірусно-бактеріальні уевіти, ураження шкіри й опорно-рухового апарату тощо). Це свідчить про наявність поліорганної патології, яка є виразнішою у хворих у стані глибокої імуносупресії (вміст  $CD4^+$ -лімфоцитів  $\leq 50$  мкл/мл).

### Ключові слова

Туберкульоз, ВІЛ, туберкульоз із множинною лікарською стійкістю.

Нині туберкульоз (ТБ) є одним із найбільш глобальних тягарів на систему охорони здоров'я [10]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2021 р. 10,6 млн осіб захворіли на ТБ і 1,6 млн померли від нього [17, 18]. До появи коронавірусної

інфекції, спричиненої вірусом SARS-CoV-2 (COVID-19), ТБ був основною причиною смерті від одного інфекційного агента [2, 5, 10, 11, 17, 18]. Україна входить до 27 країн світу, де зосереджено 85 % захворюваності на ТБ, а за поширеністю ТБ посідає 4-те місце. В Україні щодня

реєструють близько 100 нових випадків захворювання на ТБ [10–12, 16].

Однією з основних причин епідемічно напруженої ситуації з ТБ у світі та зокрема в Україні є поширення ТБ з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) [15, 16]. Загальна кількість таких випадків у 2023 р. становила 1955, із них 1326 нових випадків [10, 12–14]. Кількість випадків ТБ із розширеною резистентністю – 228, із них 136 уперше діагностованих [11, 16].

Також ТБ є головною опортуністичною хворобою на тлі інфекції вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ) [1, 4, 7, 9]. У хворих із глибоким імунодефіцитом часто реєструють не лише легеневі, а й позалегеневі локалізації ТБ, особливо на тлі значного порушення імунітету (кількість CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів < 200 кл/мкл) [2, 3, 8, 13–15]. Крім тяжкої імуносупресії та генералізованого ТБ, у цієї категорії пацієнтів має місце різноманітна супутня патологія, яка погіршує клінічний стан хворих та стає підґрунтям для розвитку побічних реакцій етіотропної терапії та формування поліорганної недостатності [6, 12, 14, 16]. Тому дослідження клінічного статусу хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ та супутньої патології є актуальним напрямом для розробки нових методик патогенетичного лікування, спрямованих на зменшення побічних реакцій антимікобактеріальної терапії та антиретровірусної терапії (АРВТ), поліпшення перебігу ко-інфекції МЛС-ТБ/ВІЛ і показників ефективності лікування.

**Мета роботи** – вивчити особливості клінічного статусу та супутньої патології у хворих на ко-інфекцію туберкульозу із множинною лікарською стійкістю та вірус імунодефіциту людини залежно від рівня імуносупресії.

### Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 104 пацієнти віком від 20 до 55 років (середній вік –  $(37,2 \pm 7,8)$  року). Усі пацієнти були ВІЛ-позитивними з лабораторно підтвердженим МЛС-ТБ зі стійкістю мікобактерії до препаратів першого та другого ряду. Хворі були однорідні за анамнезом попереднього лікування, рівнем прихильності та профілем резистентності. Залежно від рівня CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів пацієнтів розподілили на дві групи:

- лікарська група-1 (ЛГ-1) – 52 хворих із рівнем CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів < 50 кл/мкл;
- лікарська група-2 (ЛГ-2) – 52 хворих із рівнем CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів від 200 до 50 кл/мкл.

Дизайн дослідження: просте, відкрите, рандомізоване.

Критерії залучення:

- згода пацієнта на участь у дослідженні;

- уперше діагностований МЛС-ТБ на тлі ВІЛ-інфекції;

- вік пацієнтів від 20 до 55 років;
- пацієнти з ко-інфекцією МЛС-ТБ/ВІЛ, які раніше не отримували антимікобактеріальних препаратів другого ряду й АРВТ.

Критерії виключення:

- відмова пацієнта від участі в дослідженні;
- повторні випадки МЛС-ТБ на тлі ВІЛ-інфекції;
- хворі, які раніше лікувалися препаратами другого ряду;
- хворі, які переривали лікування та були переведені на паліативне лікування в попередньому випадку;
- пацієнти, які перебувають у термінальній фазі МЛС-ТБ і ВІЛ-інфекції;
- наявність гострої ниркової або печінкової недостатності;
- психічні розлади.

Отримані результати обробляли за допомогою методів варіаційної статистики, розраховували середні абсолютні та відносні величини, їхні похибки. Застосовували параметричні критерії відмінностей:  $M$  – середня арифметична,  $m$  – похибка середньої арифметичної, свідчить про надійність отриманої середньої величини досліджуваної ознаки;  $t$  – довірчий коефіцієнт (критерій достовірності відмінності Стьюдента–Фішера),  $p$  – показник рівня значущості.

Для порівняння груп використовували частоту вивчених критеріїв. Показники якості наведено у вигляді  $Q \pm mQ$  ( $Q$  – частота появи ознаки,  $mQ$  – стандартне відхилення). Статистична значущість була достовірною при  $p < 0,05$ .

Статистичну обробку даних проводили з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel 2016 (ліцензія № 00201-10554-16848-AA351). Усі обчислення здійснювали засобами Statsoft Statistica 8.0 (ліцензія № STA862D175437Q).

### Результати та обговорення

За даними проведеного дослідження, клінічний стан хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ із виразним імунодефіцитом при надходженні до стаціонарного відділення оцінено як украй тяжкий у 11 пацієнтів ЛГ-1 (21,2 %) та 7 (13,5 %) пацієнтів ЛГ-2, як тяжкий – відповідно в 41 (78,8 %) і 35 (67,3 %). Стану середньої тяжкості в пацієнтів ЛГ-1 не зареєстровано, тоді як у ЛГ-2 у такому стані було 10 (19,2 %) хворих. Задовільного стану у хворих обох лікувальних груп не зареєстровано.

До початку прийому антимікобактеріальної терапії та АРВТ хворі обох груп пред'являли велику кількість скарг, що було пов'язано, з одно-

го боку, з тяжким імунodefіцитним станом, зумовленим інфекціями (ВІЛ, генералізованим ТБ із позалегеновими локалізаціями, опортуністичними та грибовими процесами), з другого — наявністю супутньої соматичної патології, залежностей (алкогольної, наркотичної) і невдалих попередніх епізодів лікування.

Скарги інтоксикаційного характеру (лихоманка, втрата маси тіла, слабкість, пітливість) домінували над бронхолегеновими симптомами (кашель, задишка, біль у грудній клітці) (табл. 1).

Лихоманку з температурою тіла  $> 38^{\circ}\text{C}$  зареєстрували в 49 (94,2 %) хворих ЛГ-1 та 41 (78,8 %) пацієнта ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ). Велика частка хворих із лихоманкою підтверджує те, що більшість пацієнтів мала активні запальні процеси, які супроводжувалися виразною інтоксикацією, прогресуванням МЛС-ТБ, ВІЛ та інших опортуністичних захворювань на тлі глибокої імуносупресії.

Втрата маси тіла в середньому на  $(11,0 \pm 3,2)$  кг зафіксована в 40 (76,9 %) хворих ЛГ-1 та 29 (55,8 %) ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ). У деяких хворих мала місце кахексія — відповідно у 17 (32,7 %) та 9 (17,3 %) ( $p < 0,01$ ) (див. табл. 1). Значне зниження маси тіла супроводжувалося астенизацією у виразній формі.

Значна слабкість, як одна із ранніх скарг, була притаманна всім пацієнтам ЛГ-1 (100 %) та 86,5 % хворим ЛГ-2. Пітливість, особливо вночі, також зареєстрована у багатьох хворих (у 80,8 % ЛГ-1 та 63,5 % ЛГ-2,  $p < 0,05$ ).

Серед респіраторних симптомів переважала задишка, яку зареєстрували в 29 (55,8 %) хворих ЛГ-1 та 17 (32,7 %) пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ).

Кашель був здебільшого сухий і непродуктивний, із затрудненим виділенням мокротиння та турбував 29 (55,8 %) пацієнтів ЛГ-1 і 22 (42,3 %) хворих ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ) (див. табл. 1).

Біль у грудній клітці, пов'язаний із актом дихання, пояснювався ураженням листків плеври. Його зареєстровано в 7 (13,5 %) хворих ЛГ-1 та 5 (9,6 %) пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ).

Пацієнти обох груп пред'являли велику кількість скарг з боку органів шлунково-кишкового тракту: найчастіше турбувала втрата апетиту — 86,5 % хворих ЛГ-1 і 71,2 % пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ), затруднення ковтання та дискомфорт при проходженні їжі крізь стравохід, що було найскладнішим виявом орофарингеального кандидозу, спричиненого тотальним грибковим ураженням слизової оболонки ротової порожнини, язика та стравоходу, — відповідно 38,5 і 26,9 % хворих. Крім того, у багатьох діагностували грибкове ураження слизової оболонки кишечника, що клінічно виявлялося діареєю у хворих обох груп (63,5 % у ЛГ-1 і 36,5 % у ЛГ-2) та здут-

тям живота (25,0 % у ЛГ-1 та 17,3 % у ЛГ-2) ( $p < 0,05$ ) (див. табл. 1).

У пацієнтів із ко-інфекцією МЛС-ТБ/ВІЛ у стані виразного імунodefіциту при обстеженні підтверджено наявність поліморбідної патології з ураженням багатьох органів та систем (табл. 2).

З боку дихальної системи найчастіше діагностували дихальну недостатність (ДН) 1-го ступеня (у 19 (36,5 %) хворих ЛГ-1 та 11 (21,2 %) пацієнтів ЛГ-2,  $p < 0,05$ ), тоді як виразнішу за симптомами ДН 2-го ступеня — відповідно в 10 (19,2 %) та 6 (11,5 %) хворих ( $p < 0,05$ ).

Хронічний бронхіт у фазі ремісії діагностовано в 16 (30,8 %) хворих ЛГ-1 та 15 (28,8 %) пацієнтів ЛГ-2, у стані загострення — у 13 (25 %) та 7 (13,5 %) осіб відповідно ( $p < 0,05$ ), хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) 1-го ступеня — у 17 (32,7 %) і 12 (23,1 %) ( $p < 0,05$ ), ХОЗЛ 2-го ступеня — у 11 (21,2 %) та 5 (9,6 %) ( $p < 0,01$ ) (див. табл. 2).

Виразна інтоксикація негативно впливала також на роботу серцево-судинної системи і згодом призводила до розвитку кардиту із серцевою недостатністю (СН). Різного ступеня (1, 2А та 2Б) СН діагностували в 38 (73,1 %) хворих ЛГ-1 та 23 (44,2 %) пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ).

Виявлено певні порушення функціонального стану печінки та жовчовивідних шляхів у хворих обох груп, що було зумовлено наявністю в анамнезі вірусних гепатитів: гепатиту В (38,5 та 26,9 % хворих,  $p < 0,05$ ) та С (63,5 і 36,5 % хворих,  $p < 0,05$ ). Вірусну активність гепатитів не визначали в умовах протитуберкульозного стаціонару. У 50 % хворих ЛГ-1 та 32,7 % пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ) мав місце хронічний токсичний гепатит, спричинений впливом наркотичних речовин, зловживанням алкоголю, а також прийомом неефективних антимікобактеріальних препаратів у попередніх епізодах лікування до отримання результатів лікарської чутливості (див. табл. 2). У 13 (25 %) хворих ЛГ-1 та 7 (13,5 %) пацієнтів ЛГ-2 гепатити призвели до формування цирозу печінки, у 17,3 та 7,7 % ( $p < 0,01$ ) відповідно — до асцити (див. табл. 2).

Хронічна ниркова недостатність (ХНН) розвинулася в пацієнтів обох груп на тлі генералізованої ко-інфекції, супроводжувалася гіперкреатинінемією, гіперурикемією та сповільненням швидкості клубочкової фільтрації. ХНН 1 ступеня зареєстровано в 63,5 % хворих ЛГ-1 та 38,5 % пацієнтів ЛГ-2 ( $p < 0,05$ ), ХНН 2 ступеня — у 17,3 та 13,5 % відповідно ( $p < 0,05$ ), що супроводжувалося більшим зростанням показників сечовини та креатиніну (див. табл. 2).

З боку нервової системи визначалися супутні захворювання, які були переважно

Таблиця 1. Клінічні ознаки в пацієнтів із ко-інфекцією МЛС-ТБ/ВІЛ

Клінічні ознаки	ЛГ-2 (n = 52)																	
	ЛГ-1 (n = 52)			ЛГ-1.2 (n = 26)			Разом			ЛГ-2.1 (n = 26)			ЛГ-2.2 (n = 26)			Разом		
	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %	Абс.	Q ± mq %
Скарги інтоксикаційного генезу	Лихоманка	24	92,3 ± 5,3*	25	96,2 ± 3,8	49	94,2 ± 3,2	20	76,9 ± 8,4*	21	80,8 ± 7,9	41	78,8 ± 5,7*					
	Втрата маси тіла	19	73,1 ± 8,9*	21	80,8 ± 7,9	40	76,9 ± 5,8	14	53,8 ± 10,0*	15	57,7 ± 9,9	29	55,8 ± 6,9*					
	Кахексія	8	30,8 ± 9,2*	9	34,6 ± 9,5	17	32,7 ± 6,5	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2**					
	Пітливість	20	76,9 ± 8,4*	22	84,6 ± 7,2	42	80,8 ± 5,5	16	61,5 ± 9,7*	17	65,4 ± 9,5	33	63,5 ± 6,7*					
Респіраторні ознаки	Слабість	26	100,0 ± 0,0	26	100,0 ± 0,0	52	100,0 ± 0,0	22	84,6 ± 7,2*	23	88,5 ± 6,4	45	86,5 ± 4,7*					
	Задишка	14	53,8 ± 10,0*	15	57,7 ± 9,9	29	55,8 ± 6,9	8	30,8 ± 9,2*	9	34,6 ± 9,5	17	32,7 ± 6,5*					
	Кашель	13	50,0 ± 10,0*	16	61,5 ± 9,7	29	55,8 ± 6,9	10	38,5 ± 9,7*	12	46,2 ± 10,0	22	42,3 ± 6,9*					
Загальносоматичні ознаки	Біль у грудях	4	15,4 ± 7,2	3	11,5 ± 6,4*	7	13,5 ± 4,7	3	11,5 ± 6,4	2	7,7 ± 5,3*	5	9,6 ± 4,1*					
	Втрата апетиту	22	84,6 ± 7,2*	23	88,5 ± 6,4	45	86,5 ± 4,7	18	69,2 ± 9,2*	19	73,1 ± 8,9	37	71,2 ± 6,3*					
	Біль в епігастрії	17	65,4 ± 9,5	15	57,7 ± 9,9*	32	61,5 ± 6,7	14	53,8 ± 10,0*	16	61,5 ± 9,7	30	57,7 ± 6,9					
	Запруднене ковтання	9	34,6 ± 9,5*	11	42,3 ± 9,9	20	38,5 ± 6,7	6	23,1 ± 8,4*	8	30,8 ± 9,2	14	26,9 ± 6,1*					
	Діарея	16	61,5 ± 9,7*	17	65,4 ± 9,5	33	63,5 ± 6,7	9	34,6 ± 9,5*	10	38,5 ± 9,7	19	36,5 ± 6,7*					
	Здуття живота	7	26,9 ± 8,9	6	23,1 ± 8,4*	13	25,0 ± 6,0	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2*					
	Жовтяниця	3	11,5 ± 6,4*	4	15,4 ± 7,2	7	13,5 ± 4,7	2	7,7 ± 5,3	2	7,7 ± 5,3	4	7,7 ± 3,7*					
	Біль у підберед'ї	17	65,4 ± 9,5*	18	69,2 ± 9,2	35	67,3 ± 6,5	11	42,3 ± 9,9*	13	50,0 ± 10,0	24	46,2 ± 6,9*					
	Половний біль	8	30,8 ± 9,2	7	26,9 ± 8,9*	15	28,8 ± 6,3	5	19,2 ± 7,9	4	15,4 ± 7,2*	9	17,3 ± 5,2*					
	Дратівливість	11	42,3 ± 9,9*	14	53,8 ± 10,0	25	48,1 ± 6,9	7	26,9 ± 8,9*	8	30,8 ± 9,2	15	28,8 ± 6,3*					
Збільшення периферичних лімфатичних вузлів	Ейфорія	18	69,2 ± 9,2*	19	73,1 ± 8,9	37	71,2 ± 6,3	10	38,5 ± 9,7*	12	46,2 ± 10,0	22	42,3 ± 6,9*					
	Безсоння	10	38,5 ± 9,7	9	34,6 ± 9,5*	19	36,5 ± 6,7	5	19,2 ± 7,9*	6	23,1 ± 8,4	11	21,2 ± 5,7*					
	Судоми	1	3,8 ± 3,8*	2	7,7 ± 5,3	3	5,8 ± 3,2	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0					
	Зниження гостроти зору	12	46,2 ± 10,0	11	42,3 ± 9,9*	23	44,2 ± 6,9	8	30,8 ± 9,2*	9	34,6 ± 9,5	17	32,7 ± 6,5*					
	Набряки нижніх кінцівок	14	53,8 ± 10,0*	16	61,5 ± 9,7	30	57,7 ± 6,9	7	26,9 ± 8,9*	8	30,8 ± 9,2	15	28,8 ± 6,3**					
	Дизурія	13	50,0 ± 10,0*	14	53,8 ± 10,0	27	51,9 ± 6,9	6	23,1 ± 8,4*	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0*					
	Збільшення периферичних лімфатичних вузлів	22	84,6 ± 7,2*	24	92,3 ± 5,3	46	88,5 ± 4,4	18	69,2 ± 9,2*	20	76,9 ± 8,4	38	73,1 ± 6,1*					
	Висинання на шкірі	10	38,5 ± 9,7*	11	42,3 ± 9,9	21	40,4 ± 6,8	5	19,2 ± 7,9*	6	23,1 ± 8,4	11	21,2 ± 5,7**					
	Біль у спині	7	26,9 ± 8,9*	8	30,8 ± 9,2	15	28,8 ± 6,3	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2*					
	Біль у суглобах	18	69,2 ± 9,2	17	65,4 ± 9,5*	35	67,3 ± 6,5	11	42,3 ± 9,9	10	38,5 ± 9,7*	21	40,4 ± 6,8*					

Примітка. ЛГ-1.1 — контрольна підгрупа хворих з рівнем CD4-лімфоцитів < 50 кл/мл, які отримували стандартне лікування АМБП 2-го ряду з поступовим приєднанням АРВТ; ЛГ-1.2 — основна підгрупа хворих з рівнем CD4-лімфоцитів < 50 кл/мл, які додатково отримували внутрішньовенний ІгВ у комплексі стандартної АМБТ та АРВТ; ЛГ-2.1 — контрольна підгрупа хворих, які мали рівень CD4-лімфоцитів від 200 до 50 кл/мл та отримували стандартне лікування АМБП 2-го ряду з поступовим приєднанням АРВТ; ЛГ-2.2 — основна підгрупа хворих, які мали рівень CD4-лімфоцитів від 200 до 50 кл/мл та додатково отримували внутрішньовенний ІгВ у комплексі стандартної АМБТ та АРВТ. Різниця статистично значуща: \* між ЛГ-1 та ЛГ-2 (p < 0,05); \*\* між ЛГ-1 та ЛГ-2 (p < 0,01); \* між ЛГ-2.1 та ЛГ-2.2 (p < 0,05).

Таблиця 2. Супутня патологія в пацієнтів із ко-інфекцією МЛС-ТБ/ВІЛ у стані глибокої імуносупресії

Клінічний діагноз	ЛГ-1 (n = 52)				ЛГ-2 (n = 52)				Разом					
	ЛГ-1.1 (n = 26)		ЛГ-1.2 (n = 26)		ЛГ-2.1 (n=26)		ЛГ-2.2 (n = 26)		ЛГ-2.1 (n=26)		ЛГ-2.2 (n = 26)		Разом	
	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%
Дихальна система	Хронічний бронхіт, стадія загострення/ремісії	6/7	23,1 ± 8,4 <sup>#</sup> 26,9 ± 8,9 <sup>#</sup>	7/9	26,9 ± 8,9/ 34,6 ± 9,5	13/16	25,0 ± 6,0/ 30,8 ± 6,4	3/7	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup> 26,9 ± 8,9 <sup>#</sup>	4/8	15,4 ± 7,2 30,8 ± 9,2	7/15	13,5 ± 4,7* 28,8 ± 6,3*	
	Дихальна недостатність 1 ступеня/2 ступеня	9/5	34,6 ± 9,5 <sup>#</sup> 19,2 ± 7,9	10/5	38,5 ± 9,7/ 19,2 ± 7,9	19/10	36,5 ± 6,7/ 19,2 ± 5,5	5/3	19,2 ± 7,9 <sup>#</sup> 11,5 ± 6,4	6/3	23,1 ± 8,4/ 11,5 ± 6,4	11/6	21,2 ± 5,7* 11,5 ± 4,4*	
	ХОЗЛ 1 ступеня/2 ступеня	8/5	30,8 ± 9,2 <sup>#</sup> 19,2 ± 7,9 <sup>#</sup>	9/6	34,6 ± 9,5/ 23,1 ± 8,4	17/11	32,7 ± 6,5/ 21,2 ± 5,7	6/2	23,1 ± 8,4/ 7,7 ± 5,3 <sup>#</sup>	6/3	23,1 ± 8,4/ 11,5 ± 6,4	12/5	23,1 ± 5,8* 9,6 ± 4,1**	
Серцево-судинна система	Пневноцистна пневмонія	1	3,8 ± 3,8	1	3,8 ± 3,8	2	3,8 ± 2,7	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0	
	Перикардит	4	15,4 ± 7,2 <sup>#</sup>	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2	2	7,7 ± 5,3	2	7,7 ± 5,3	4	7,7 ± 3,7**	
	СН 1 ступеня	13	50,0 ± 10,0 <sup>#</sup>	14	53,8 ± 10,0	27	51,9 ± 6,9	9	34,6 ± 9,5 <sup>#</sup>	10	38,5 ± 9,7	19	36,5 ± 6,7*	
	СН 2А/2Б	3/2	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup> 7,7 ± 5,3	4/2	15,4 ± 7,2/ 7,7 ± 5,3	7/4	13,5 ± 4,7/ 7,7 ± 3,7	2/0	7,7 ± 5,3/ 0,0 ± 0,0	2/0	7,7 ± 5,3/ 0,0 ± 0,0	4/0	7,7 ± 3,7* 0,0 ± 0,0	
Шлунково-кишковий тракт	Гіпертонічна хвороба	4	15,4 ± 7,2	3	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup>	7	13,5 ± 4,7	3	11,5 ± 6,4	2	7,7 ± 5,3 <sup>#</sup>	5	9,6 ± 4,1*	
	Орофарингеальний кандидоз	22	84,6 ± 7,2 <sup>#</sup>	23	88,5 ± 6,4	45	86,5 ± 4,7	18	69,2 ± 9,2 <sup>#</sup>	19	73,1 ± 8,9	37	71,2 ± 6,3*	
	Хронічний гастрит	17	65,4 ± 9,5	15	57,7 ± 9,9 <sup>#</sup>	32	61,5 ± 6,7	14	53,8 ± 10,0 <sup>#</sup>	16	61,5 ± 9,7	30	57,7 ± 6,9*	
	Виразкова хвороба дванадцятипалої кишки, стадія ремісії	8	30,8 ± 9,2	7	26,9 ± 8,9 <sup>#</sup>	15	28,8 ± 6,3	6	23,1 ± 8,4	5	19,2 ± 7,9 <sup>#</sup>	11	21,2 ± 5,7*	
Гепатобіліарна система	Вірусний гепатит В	9	34,6 ± 9,5 <sup>#</sup>	11	42,3 ± 9,9	20	38,5 ± 6,7	6	23,1 ± 8,4 <sup>#</sup>	8	30,8 ± 9,2	14	26,9 ± 6,1*	
	Вірусний гепатит С	16	61,5 ± 9,7 <sup>#</sup>	17	65,4 ± 9,5	33	63,5 ± 6,7	9	34,6 ± 9,5 <sup>#</sup>	10	38,5 ± 9,7	19	36,5 ± 6,7*	
	неуточненої активності	12	46,2 ± 10,0 <sup>#</sup>	14	53,8 ± 10,0	26	50,0 ± 6,9	8	30,8 ± 9,2 <sup>#</sup>	9	34,6 ± 9,5	17	32,7 ± 6,5*	
	Хронічний гепатит	6	23,1 ± 8,4	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0	3	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup>	4	15,4 ± 7,2	7	13,5 ± 4,7**	
Сечовидільна система	Цироз печінки	4	15,4 ± 7,2 <sup>#</sup>	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2	2	7,7 ± 5,3	2	7,7 ± 5,3	4	7,7 ± 3,7**	
	Асцит	19	73,1 ± 8,9 <sup>#</sup>	20	76,9 ± 8,4	39	75,0 ± 6,0	15	57,7 ± 9,9	14	53,8 ± 10,0	29	55,8 ± 6,9*	
	Дискінезія жовчовивідних шляхів	7/11	26,9 ± 8,9/ 42,3 ± 9,9 <sup>#</sup>	6/12	23,1 ± 8,4 <sup>#</sup> / 46,2 ± 10,0	13/23	25,0 ± 6,0/ 44,2 ± 6,4	4/8	15,4 ± 7,2 <sup>#</sup> / 30,8 ± 9,2 <sup>#</sup>	5/9	19,2 ± 7,9/ 34,6 ± 9,5	9/17	17,3 ± 5,2* 32,7 ± 6,5*	
	Хронічний пієлонефрит	16/4	61,5 ± 9,7 <sup>#</sup> / 15,4 ± 7,2 <sup>#</sup>	17/5	65,4 ± 9,5/ 19,2 ± 7,9	33/9	63,5 ± 6,7/ 17,3 ± 5,2	10/3	38,5 ± 9,7/ 11,5 ± 6,4 <sup>#</sup>	10/4	38,5 ± 9,7/ 15,4 ± 7,2	20/7	38,5 ± 6,7* 13,5 ± 4,7*	
Стаєва система	Хронічна ниркова недостатність 1–2 ступеня	12	46,2 ± 10,0 <sup>#</sup>	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0	4	15,4 ± 7,2	3	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup>	7	13,5 ± 4,7**	
	Простатит	6	23,1 ± 8,4 <sup>#</sup>	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0	4	15,4 ± 7,2	3	11,5 ± 6,4 <sup>#</sup>	7	13,5 ± 4,7**	
	Епідидимоорхіт	20	76,9 ± 8,4 <sup>#</sup>	22	84,6 ± 7,2	42	80,8 ± 5,5	13	50,0 ± 10,0 <sup>#</sup>	15	57,7 ± 9,9	28	53,8 ± 6,9*	

Клінічний діагноз	ЛГ-1 (n = 52)				ЛГ-2 (n = 52)				Разом					
	ЛГ-1.1 (n = 26)		ЛГ-1.2 (n = 26)		ЛГ-2.1 (n = 26)		ЛГ-2.2 (n = 26)		ЛГ-2.1 (n = 26)		ЛГ-2.2 (n = 26)		Разом	
	Абс.	Q ± mq%	Абс.	Q ± mq%										
Нервова система	2	7,7 ± 5,3*	3	11,5 ± 6,4	5	9,6 ± 4,1	1	3,8 ± 3,8	1	3,8 ± 3,8	2	3,8 ± 2,7**	2	3,8 ± 2,7**
Токсоплазмоз головного мозку	1	3,8 ± 3,8	1	3,8 ± 3,8	2	3,8 ± 2,7	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0	0	0,0 ± 0,0
Енцефалопатія	26	100,0 ± 0,0	26	100,0 ± 0,0	52	100,0 ± 0,0	18	69,2 ± 9,2*	19	73,1 ± 8,9	37	71,2 ± 6,3*	37	71,2 ± 6,3*
Полінейропатія	9	34,6 ± 9,5*	11	42,3 ± 9,9	20	38,5 ± 6,7	6	23,1 ± 8,4*	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0*	13	25,0 ± 6,0*
Увєйті вірусно-бактеріальні	8	30,8 ± 9,2*	10	38,5 ± 9,7	18	34,6 ± 6,6	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2**	9	17,3 ± 5,2**
Ендокринна система	16	61,5 ± 9,7*	17	65,4 ± 9,5	33	63,5 ± 6,7	9	34,6 ± 9,5	8	30,8 ± 9,2*	17	32,7 ± 6,5**	17	32,7 ± 6,5**
Цукровий діабет 2 типу	2	7,7 ± 5,3*	3	11,5 ± 6,4	5	9,6 ± 4,1	1	3,8 ± 3,8	1	3,8 ± 3,8	2	3,8 ± 2,7**	2	3,8 ± 2,7**
Псоріаз	3	11,5 ± 6,4	2	7,7 ± 5,3*	5	9,6 ± 4,1	1	3,8 ± 3,8	1	3,8 ± 3,8	2	3,8 ± 2,7**	2	3,8 ± 2,7**
Себорейя	6	23,1 ± 8,4*	7	26,9 ± 8,9	13	25,0 ± 6,0	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2*	9	17,3 ± 5,2*
Алергійний дерматит	5	19,2 ± 7,9*	6	23,1 ± 8,4	11	21,2 ± 5,7	3	11,5 ± 6,4*	4	15,4 ± 7,2	7	13,5 ± 4,7*	7	13,5 ± 4,7*
Герпес генералізований 1/2 тип	4	15,4 ± 7,2*	5	19,2 ± 7,9	9	17,3 ± 5,2	2	7,7 ± 5,3	2	7,7 ± 5,3	4	7,7 ± 3,7**	4	7,7 ± 3,7**
Опорно-рухова система	9	34,6 ± 9,5*	10	38,5 ± 9,7	19	36,5 ± 6,7	7	26,9 ± 8,9	6	23,1 ± 8,4*	13	25,0 ± 6,0*	13	25,0 ± 6,0*

Примітка. Різниця статистично значуща: \* між ЛГ-1 та ЛГ-2 (p < 0,05); \*\* між ЛГ-1 та ЛГ-2 (p < 0,01); \* між ЛГ-1.1 та ЛГ-1.2 і між ЛГ-2.1 та ЛГ-2.2 (p < 0,05).

ВІЛ-асоційованими та розвивалися внаслідок активності опортуністичних інфекцій. У 5 (9,6 %) хворих ЛГ-1 та 2 (3,8 %) пацієнтів ЛГ-2 діагностовано менінгіт криптококового, цитомегаловірусного та герпетичного генезу (p < 0,01). Токсоплазмоз головного мозку зареєстровано лише в 2 (3,8 %) пацієнтів ЛГ-1, ВІЛ-асоційовану енцефалопатію – у 100 % хворих ЛГ-1 та 71,2 % пацієнтів ЛГ-2 (p < 0,05), що підтверджує прямий зв'язок між станами нервової та імунної систем, остання перебувала в супресивному стані та була неспроможна стримувати активність вірусів-опортуністів, тропних до нервової тканини.

Унаслідок дії вірусів та інших інфекційних агентів страждає не лише нервова система, а й орган зору, що було зареєстровано у 18 (34,6 %) пацієнтів ЛГ-1 та 9 (17,3 %) хворих ЛГ-2 (p < 0,01). Ураження супроводжувалося застійними явищами диска зорового нерва, набряком рогівки та формуванням на ній преципітатів, запальних вузлів на райдужці, помутнінням склистого тіла, розвитком хоріоретинальних вогнищ на очному дні, що зрештою призводило до зниження гостроти або навіть втрати зору (див. табл. 2).

З боку ендокринної системи відзначено розвиток гіпотиреозу внаслідок виснаження організму (виразний інтоксикаційний синдром, втрата маси тіла, кахексія). Ідіопатичний гіпотиреоз в 1,9 разу частіше траплявся в пацієнтів із тяжкими виявами імуносупресії – у 33 (63,5 %) хворих ЛГ-1 та 17 (32,7 %) пацієнтів ЛГ-2 (p < 0,01) (див. табл. 2).

## Висновки

Симптоми інтоксикації у досліджуваних хворих траплялися частіше, ніж ознаки респіраторного походження. Лихоманку зареєстровано в 49 (94,2 %) хворих ЛГ-1 та 41 (78,8 %) пацієнта ЛГ-2, втрату маси тіла – у 40 (76,9 %) і 29 (55,8 %) хворих відповідно, виразну слабкість – у 100 % і 86,5 % хворих. З респіраторних симптомів переважала задишка, яку реєстрували частіше у хворих ЛГ-1 (29 осіб – 55,8 %), ніж у пацієнтів ЛГ-2 (17 осіб – 32,7 %). Кашель мав місце у 29 (55,8 %) пацієнтів ЛГ-1 та 22 (42,3 %) хворих ЛГ-2. Біль у грудній клітці турбував відповідно 7 (13,5 %) та 5 (9,6 %) пацієнтів. Скарги з боку інших систем органів: втрата апетиту – у 86,5 % пацієнтів ЛГ-1 та 71,2 % хворих ЛГ-2, затруднення ковтання та дискомфорт при проходженні їжі крізь стравохід – відповідно в 38,5 та 26,9 % пацієнтів, діарея – у 63,5 і 36,5 %, здуття живота – у 25,0 та 17,3 %, біль у правому підребер'ї – у 67,3 і 46,2 %, набряки – у 57,7 та 28,8 %, безсоння – у 36,5 і 21,2 %.

У хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ діагностовано багато форм супутньої патології (дихальну та серцеву недостатність, орофарингеальний кандидоз, хронічний гастрит, виразкову хворобу дванадцятипалої кишки, вірусні гепатити С, В та гепатити інтоксикаційного генезу, явища цирозу, гіпотиреозу, хронічну ниркову недостатність на тлі ниркової патології,

захворювання статевих органів (простатит, дисплазія шийки матки), енцефалопатію з явищами полінейропатії, вірусно-бактеріальні увеїти, ураження шкіри й опорно-рухового апарату тощо). Це свідчить про наявність поліорганної патології, яка є виразнішою у хворих у стані глибокої імуносупресії (вміст CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів ≤ 50 мкл/мл).

#### Конфлікту інтересів немає.

**Участь авторів:** концепція і дизайн дослідження — Н.А. Мацегора, А.В. Капрош; збір матеріалу — А.В. Капрош; опрацювання матеріалу, статистичне опрацювання даних, написання тексту — Н.А. Мацегора, А.В. Капрош, С.Г. Котюжинська; редагування тексту — Н.А. Мацегора, С.Г. Котюжинська.

#### Список літератури

- Сахелашвілі МІ, Костик ОП, Сахелашвілі-Біль ОІ та ін. Клінічна ефективність лікування бедаквіліном і деламанідом дітей та підлітків, хворих на лікарсько-стійкий туберкульоз. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:6-12. doi: 10.30978/TB2022-4-6.
- Тодоріко ЛІ, Маргіняну ІІ, Сем'янів І та ін. Чинники, які впливають на результати лікування туберкульозу зі збереженою чутливістю у Східній Європі. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:13-21. doi: 10.30978/TB-2022-4-13.
- Тодоріко ЛД, Петренко ВІ, Валецький ЮМ, Шевченко ОС. Досягнення та складні питання щодо подолання туберкульозу в Україні (консолідований погляд з різних регіонів). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020;1:10-17. doi: 10.30978/TB2020-1-10.
- Федоренко ОЄ, Степаненко ВІ, Іванов СВ, Коляденко КВ, Литинська ГО. ВІЛ/СНІД та його маркерні хвороби-вияви. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2024;2:84-92. doi: 10.30978/TB2024-2-1.
- Фещенко Ю, Литвиненко Н, Погребна М та ін. Порівняння перших результатів дослідження ефективності різних скорочених стандартних або модифікованих режимів лікування хворих на лікарсько-стійкий туберкульоз (тези конференції). Infusion & Chemotherapy. 2021;2:1:31. [https://www.researchgate.net/publication/353621570\\_Porivnanna\\_persih\\_rezultativ\\_doslidzenna\\_efektivnosti\\_riznih\\_skorocenih\\_standartnih\\_abo\\_modifikovanih\\_rezimiv\\_likuvanna\\_hvorih\\_na\\_likarsko-stijkiy\\_tuberkuloz](https://www.researchgate.net/publication/353621570_Porivnanna_persih_rezultativ_doslidzenna_efektivnosti_riznih_skorocenih_standartnih_abo_modifikovanih_rezimiv_likuvanna_hvorih_na_likarsko-stijkiy_tuberkuloz).
- Фещенко ЮІ, Литвиненко НА, Варицька ГО. Вартість — ефективність скороченого 12-місячного режиму антимікобактеріальної терапії у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2017;2:11-8.
- Литвиненко НА, Фещенко ЮІ, Погребна МВ. Патоморфоз хіміорезистентного туберкульозу. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020;3:48-56. doi: 10.30978/TB2020-3-48.
- Фещенко ЮІ, Литвиненко НА, Процик ЛМ, Погребна МВ та ін. Ведення побічних реакцій під час лікування хворих на туберкульоз та ко-інфекцію (туберкульоз/ВІЛ-інфекція/СНІД). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2017;4:21-8. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tlkhvil\\_2017\\_4\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tlkhvil_2017_4_5).
- Фещенко ЮІ. Сучасні тенденції вивчення проблем туберкульозу. Укр пульмонолог журн. 2019;1:8-24. <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19/pdf19-1/8.pdf>.
- Центр громадського здоров'я МОЗ України. Аналітично-статистичні матеріали з туберкульозу <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/tuberkuloz/statistika-z-tb/analitichno-statistichni-materiali-z-tb>.
- Центр громадського здоров'я МОЗ України. Статистика з ВІЛ/СНІДу. Епідемічна ситуація з ВІЛ-інфекції в Україні станом на 01.04.2023. <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilsnid/statistika-z-vilsnidu>.
- Центр громадського здоров'я МОЗ України. Статистика з туберкульозу. <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/tuberkuloz/statistika-z-tb>.
- Шальмін ОС, Ясінський РМ, Растворов ОА та співавт. Чинники ризику прогресування та критерії оцінки перебігу ВІЛ/СНІД-асоційованого туберкульозу легень. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2014;4:58-63. [http://tubvil.vitapol.com.ua/svizhij\\_nomer.php?nid=19](http://tubvil.vitapol.com.ua/svizhij_nomer.php?nid=19).
- Matsegora N, Kaprosh A, Vasylyeva T, Antonenko P, Antonenko K. The effect of immunoglobulin G on the humoral immunity in patients with tuberculosis/HIV co-infection. AIDS Research and Human Retroviruses. 2024;40(4):11-22. doi: 10.1089/aid.2023.0074.
- Matsegora NA, Kaprosh AV. The restorative effect of immunoglobulin G on indicators of cellular immunity in patients with co infection drug resistant tuberculosis / HIV with a CD4 lymphocyte count from 200 to 50 cells/μL. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2023;1:16-22. doi: 10.30978/TB2023-1-16.
- Todoriko LD, Petrenko VI, Shevchenko OS, Noreiko SB, Semianiv IO, Lesnik E. Mycobacterium tuberculosis resistance — stages of drug resistance formation (Review). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2024;2:68-77. doi: 10.30978/TB2024-2-68.
- WHO. Global tuberculosis report 2022. 27 October 2022. <https://www.who.int/sites/g/files/tmzbd1486/files/documents/2023-03/Global-TB-Report-2022.pdf>.
- WHO. HIV and AIDs. 19.04.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.

N.A. Matsegora, A.V. Kaprosh, S.G. Kotiuzhynska  
Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

## Features of the Clinical Status and Comorbid Conditions in MDR-TB/HIV Patients Depending on the Level of Immunosuppression

**Objective** – to study the features of the clinical status and accompanying pathology in patients with multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB)/HIV co-infection depending on the level of immunosuppression.

**Materials and methods.** A total of 104 patients aged 20 to 55 years participated in the study, the average age was  $(37.2 \pm 7.8)$  years. All patients were HIV-positive with a laboratory-confirmed case of MDR-TB. All patients were divided into 2 groups, depending on the CD4<sup>+</sup> lymphocyte count, as follows: 1<sup>st</sup> group (TG-1) – 52 patients with MDR-TB/HIV and a CD4<sup>+</sup> lymphocyte count of  $< 50$  cells/ $\mu$ l; 2<sup>nd</sup> group (TG-2) – 52 patients with MDR-TB/HIV and a CD4<sup>+</sup> lymphocyte count ranging from 50 to 200 cells/ $\mu$ l.

**Results and discussion.** Symptoms of intoxication in the studied patients occurred more often than signs of respiratory origin. Thus, fever was registered in 94.2 % of patients of the 1<sup>st</sup> group (49 cases), and in 78.8 % (41 patients) of the 2<sup>nd</sup> group, weight loss in 40 patients (76.9 %) of TG-1 and 29 patients (55.8 %) TG-2. Pronounced weakness was present in 100 % of cases in the 1<sup>st</sup> treatment group, and in the 2<sup>nd</sup> group – only in 86.5 % of patients. Shortness of breath prevailed among respiratory symptoms, which was registered more often in TG-1 patients (29 people – 55.8 %) than in TG-2 patients (17 people – 32.7 %). Cough was registered in 29 TG-1 (55.8 %) and 22 (42.3 %) TG 2 patients. Chest pain bothered 7 (13.5 %) and 5 (9.6 %) patients with TG-1 and TG-2.

Numerous complaints from other organ systems were presented as follows: loss of appetite in 86.5 % of TG-1 (45 cases) and 71.2 % of TG-2 (37 patients), difficulty swallowing and discomfort when food passes through the esophagus in 38.5 % of patients with TG -1 and 26.9 % of TG -2, diarrhea in 63.5 % of TG-1 and 36.5 % of TG-2, bloating – 25 % of TG-1 and 17.3 % of TG-2; pain in the right hypochondrium in 67.3 % of TG-1 and 46.2 % of TG-2; edema 57.7 % TG-1 and 28.8 % TG-2; insomnia – 36.5 and 21.2 % of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> groups, respectively.

**Conclusions.** Patients with MDR-TB/HIV are diagnosed with many forms of concomitant pathology in the form of: respiratory and heart failure, oropharyngeal candidiasis, chronic gastritis, duodenal ulcer disease, viral hepatitis C, B and hepatitis of intoxication genesis, phenomena of cirrhosis, hypothyroidism, chronic renal failure on against the background of kidney pathology, diseases of the genital organs (prostatitis, cervical dysplasia), encephalopathy with polyneuropathy phenomena, viral-bacterial uveitis, lesions of the skin and musculoskeletal system, etc. All this indicates the presence of multiorgan pathology, which is more pronounced in patients in a state of deep immunosuppression, with a CD4<sup>+</sup> lymphocyte count of  $\leq 50$  cells/ $\mu$ l.

**Keywords:** tuberculosis, HIV, multidrug-resistant tuberculosis.

---

### Контактна інформація / Corresponding author

Капрош Антоніна Вікторівна, к. мед. н., доц. кафедри професійної патології і функціональної діагностики та фізіопульмонології  
<https://orcid.org/0000-0001-9423-5289>  
65003, Одеса, вул. Князівська, 1  
E-mail: dr.kaprosh@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 13.11.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 03.02.2025.

---

### ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Мацегора НА, Капрош АВ, Котюжинська СГ. Особливості клінічного статусу та супутньої патології у хворих на ко-інфекцію МЛС-ТБ/ВІЛ залежно від рівня імуносупресії. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;2:25-32. doi: 10.30978/TB2025-2-25.
- Matsegora NA, Kaprosh AV, Kotiuzhynska SG. [Features of the Clinical Status and Comorbid Conditions in MDR-TB/HIV Patients Depending on the Level of Immunosuppression]. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;2:25-32.<http://doi.org/10.30978/TB2025-2-25>. Ukrainian.