

© Сагайдак Т. К., Скороходова Н. О., 2025
 УДК 616-002.5-085.015.8-06:[616.98:578.828ВІЛ]-07-08.036
 DOI 10.11603/1681-2727.2025.4.15756

Т. К. Сагайдак, Н. О. Скороходова

КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ МЕДИКАМЕНТОЗНО-РЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ У ХВОРИХ НА ФОНІ ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ В УМОВАХ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Одним із клінічних викликів у лікуванні туберкульозу (ТБ) легень у пацієнтів із ВІЛ-інфекцією є атипова клінічна презентація недуги. Летальність при ТБ на фоні ВІЛ-інфекції є складним явищем, зумовленим синергічною взаємодією двох захворювань та низкою клінічних і соціально-економічних факторів.

Мета роботи – вивчити клініко-рентгенологічні особливості та ефективність лікування хворих із медикаментозно-резистентним туберкульозом (МРТБ) легень на фоні ВІЛ-інфекції в умовах кризових ситуацій.

Пацієнти і методи. Проаналізовані дані 70 хворих на медикаментозно-стійкий ТБ легень, які лікувалися в Запорізькому регіональному фтизіопульмонологічному клінічному лікувально-діагностичному центрі у 2020-2022 рр.

Результати. Пітливість у нічний час частіше спостерігалася у пацієнтів з ко-інфекцією ТБ/ВІЛ порівняно з пацієнтами лише з ТБ легень. У хворих переважають інфільтративні форми ТБ з деструкціями. Відзначається своєчасне призначення АРТ у ВІЛ-інфікованих, оптимізація інтегрованого лікування ТБ/ВІЛ, посилення підтримки прихильності до лікування, профілактика опортуністичних інфекцій, але залишається вищий відсоток невдач при лікуванні та летальних випадків.

Висновок. Актуальною залишається проблема поєднання медикаментозно-стійкого ТБ легень і ВІЛ-інфекції, тому важливим є підвищення ефективності лікування.

Ключові слова: ВІЛ-інфекція, медикаментозно-стійкий туберкульоз легень, лікування, летальність.

В Україні, як і в багатьох інших державах, спостерігається стрімке поширення ВІЛ-інфекції та її пізнє виявлення. Стандартні лабораторні методи не забезпечують належного рівня ранньої діагностики. Оновлення підходів до раннього виявлення ВІЛ-інфекції дозволить

зміцнити епідеміологічний нагляд, зменшити кількість нових випадків і, як наслідок, послабити фінансовий тягар, що лежить на системах охорони здоров'я України та багатьох інших країн світу [1].

Розробка та впровадження нових молекулярних методів діагностики є вирішальними для покращення виявлення туберкульозу (ТБ) легень при ВІЛ-інфекції. До таких методів належать молекулярні методи, такі як GeneXpert MTB/RIF та Xpert Ultra, тест на ліпоарабіноманан у сечі (LAM), петльова ізотермічна ампліфікація (LAMP) [2].

Установлено, що затримка діагностики нових випадків МРТБ легень на тлі ВІЛ-інфекції на (29,2-37,5) % знижує ефективність лікування. Хіміорезистентність є ознакою патоморфозу ТБ і прогресування специфічного процесу в сучасних умовах [3].

Пандемія COVID-19 у 2020 р. та повномасштабне вторгнення ворожих військ на територію нашої держави у 2022 р. мали значний вплив на ситуацію з ТБ в Україні, негативно позначившись на досягненні цілей стратегії. Через карантинні обмеження 2020 р. виявлення випадків ТБ легень знизилося, що призвело до зменшення захворюваності на 29,8 %. Однак у 2021 р. після послаблення карантину спостерігався приріст захворюваності на 4,1 %, що вказувало на відновлення діагностики. Початок війни 2022 р. додав нових викликів, як-от внутрішня міграція, руйнування медичних закладів і посилення ризиків для здоров'я через стресові умови життя [4].

Мета роботи – вивчити клініко-рентгенологічні особливості та ефективність лікування хворих з медикаментозно-стійким туберкульозом легень на фоні ВІЛ-інфекції в умовах кризових ситуацій.

Пацієнти і методи

Проаналізовані дані 70 хворих на МРТБ легень у віці від 23 до 71 року, які лікувалися в Запорізькому регіональ-

ному фтизіопульмонологічному клінічному лікувально-діагностичному центрі у 2020-2022 рр. Хворих було розділено на дві групи. Перша група – основна – складалася з 33 хворих, які мали ВІЛ-інфекцію у поєднанні з МРТБ легень. Друга група – контрольна – складалася з 37 пацієнтів з лише МРТБ легень. Діагноз ТБ встановлювали на основі даних анамнезу, клінічної картини, визначенні локалізації патологічного процесу, мікробіологічному підтвердженні захворювання на та ідентифікації збудника, встановлення чутливості мікобактерій ТБ до протитуберкульозних препаратів, які застосовуються для лікування за допомогою фенотипних і генотипних методів дослідження. Ефективність лікування ТБ легень визначали за даними когортного аналізу. Діагностування ВІЛ-інфекції відбувалось за допомогою швидких тестів у три етапи (скринінг, верифікація та ідентифікація), визначали рівень CD4+ та вірусного навантаження.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали за допомогою прикладних програм MS® Excel 2016tm та IBM® SPSS® Statistics 19tm. Розрахунок включав середнє значення зі стандартним відхиленням, медіану, відсотковий розподіл. Достовірність відмінностей порівнюваних величин визначали за допомогою t-критерію Стюдента. Встановлення зв'язку здійснювали за допомогою тесту χ^2 . Рівень статистичної значущості встановлювався на рівні $p < 0,05$. Довірчий інтервал 95 %.

Результати досліджень та їх обговорення

Дослідження встановило, що серед хворих з ВІЛ-інфекцією переважали пацієнти молодого віку (медіана – 42 роки), більшу частину хворих становили чоловіки – 23 (69,7 %) працездатного віку, міські жителі, у хворих на ТБ легень також переважали чоловіки – 25 (67,6 %), медіана віку – 44 роки.

У більшості хворих (25 – 75,7 %) ВІЛ-позитивний статус був встановлений до госпіталізації в протитуберкульозний заклад. Середній термін від моменту виявлення ВІЛ-інфекції до моменту ушпиталення становив $(8,0 \pm 6,5)$ років. Антиретровірусну терапію (АРТ) до початку госпіталізації приймали 18 пацієнтів (61,1 %), її середня тривалість становила 3,65 років; стандартне відхилення склало 2,85, що вказує на суттєву варіабельність тривалості прийому АРТ. Лише у 8 (24,3 %) випадках одночасно діагностовано ТБ легень та ВІЛ-інфекцію.

Медіана рівня CD4+-клітин у ВІЛ-інфікованих осіб – 140 клітин/мл. У 12 (36,4 %) пацієнтів вірусне навантаження становило менше 40 РНК-копій/мл, що можна розцінювати як невизначено мале. Медіана встановленого вірусного навантаження з міжквартильним розмахом: Me (Q25;Q75) = 24171 (1125;100362) РНК-копій/мл.

ТБ легень був виявлений при зверненні у 28 (84,8 %) ВІЛ-інфікованих, при профілактичному огляді – у 5 (15,2 %) випадках. За медичною допомогою хворі звертались до сімейних лікарів – 16 (57,1 %) або до фтизіатрів та інфекціоністів з приводу невідкладних станів – 7 (25,0 %).

Діагноз ТБ був встановлений після обстеження у 24 (72,7 %) осіб, більшість мала респіраторний та інтоксикаційний синдроми, у 2 випадках хворі скаржились навіть на шлунково-кишкові розлади. Пацієнти з лімфоаденітом і плевритом отримували найкращу антиретровірусну терапію (НАБТ).

9 (27,3 %) хворим призначили лікування до встановлення діагнозу – курси НАБТ та в одному випадку терапія з приводу COVID-19. Термін до встановлення діагнозу МРТБ був від 2 тижнів до 6 місяців.

У 35 (94,6 %) представників другої групи ТБ був виявлений при зверненні, у 2 випадках (5,4 %) – при профілактичних оглядах. Частіше звертались до сімейних лікарів 15 (40,5 %) і фтизіатрів 14 (37,8 %), мали респіраторні скарги від 2 тижнів до 1 року. Курс НАБТ був проведений у 5 пацієнтів та через 2 тижні встановлений діагноз туберкульозу.

Таким чином, у ВІЛ-інфікованих в складних випадках залишається тривалий термін для встановлення діагнозу ТБ після звернення до лікарів, а от хворі без ВІЛ-інфекції навіть за наявності симптомів зволікають зі зверненням за медичною допомогою, тому мають більш розповсюджені процеси.

Нові випадки ТБ встановлені на фоні ВІЛ-інфекції у 20 (60,6 %) осіб, повторні – у 13 (39,4 %), у групі порівняння – 20 (55,1 %) та 17 (44,9 %).

У дослідженні також порівнювали частку пацієнтів із підтвердженим туберкульозним контактом у двох групах. У першій групі (пацієнти з ТБ/ВІЛ) туберкульозний контакт був встановлений у 16 осіб (48,5 %; 95 % ДІ: 31,4–65,6 %), тоді як у другій групі (пацієнти лише з ТБ) – у 6 осіб (16,2 %; 95 % ДІ: 4,3–28,1 %). Виявлена різниця між частками пацієнтів, які мали контакт із джерелом туберкульозної інфекції, є статистично значущою ($p < 0,01$).

Зловживання алкоголем було поширеним в обох групах: у 13 пацієнтів в першій групі (39,4 %) та у 12 пацієнтів (32,4 %) – у другій. Серед хворих на МРТБ найчастіше реєстрували такі коморбідні стани: цукровий діабет – у 6 осіб (16,2 %), зловживання наркотичними препаратами – у 6 осіб (16,2 %), серцево-судинна патологія – у 4 осіб (10,8 %). У ВІЛ-інфікованих пацієнтів супутня патологія включала зловживання наркотичними препаратами – в 11 хворих (33,3 %), орофарингеальний кандидоз – у 5 (15,2 %), гепатити В та С – у 2 (6,1 %), а також герпетичну інфекцію – у 2 осіб (6,1 %).

Також було проаналізовано скарги пацієнтів. Найпоширенішими симптомами в обох групах були кашель, загальна слабкість, підвищення температури тіла та втрата маси тіла. Водночас статистично значущо різницю між групами виявлено лише щодо скарг на нічну пітливість – вона частіше реєструвалася у пацієнтів із ко-інфекцією ТБ/ВІЛ (69,7 %), ніж у хворих лише на туберкульоз (43,2 %) ($\chi^2=3,94$; $P=0,0473$). Для інших симптомів – кашлю, задишки, втрати маси тіла, зниження апетиту, кровохаркання, підвищення температури тіла та інших – статистично значущих відмінностей не встановлено ($P>0,05$ у всіх випадках).

Усі пацієнти з ТБ, яким виконували тест Хpert MTB/RIF, мали позитивний результат – MTB+/RIF+. Водночас у групі хворих із ко-інфекцією ТБ/ВІЛ в одному випадку було виявлено результат MTB+/RIF–, при цьому дані культурального дослідження виявилися позитивними.

За результатами мікробіологічних досліджень у пацієнтів були встановлені такі профілі медикаментозної резистентності. У першій групі найчастіше реєструвався туберкульоз із множинною медикаментозною стійкістю (ММС-ТБ) – у 21 пацієнта (63,6 %), туберкульоз із резистентністю до рифампіцину (РифТБ) – у 8 (24,2 %), а пре-широка медикаментозна стійкість (пре-ШМС-ТБ) – у 4 хворих (12,2 %). Серед пацієнтів другої групи ММС-ТБ було виявлено у 26 осіб (70,3 %), пре-ШМС-ТБ – у 7 (18,9 %), а РифТБ – у 4 (10,8 %) хворих. Різниця між

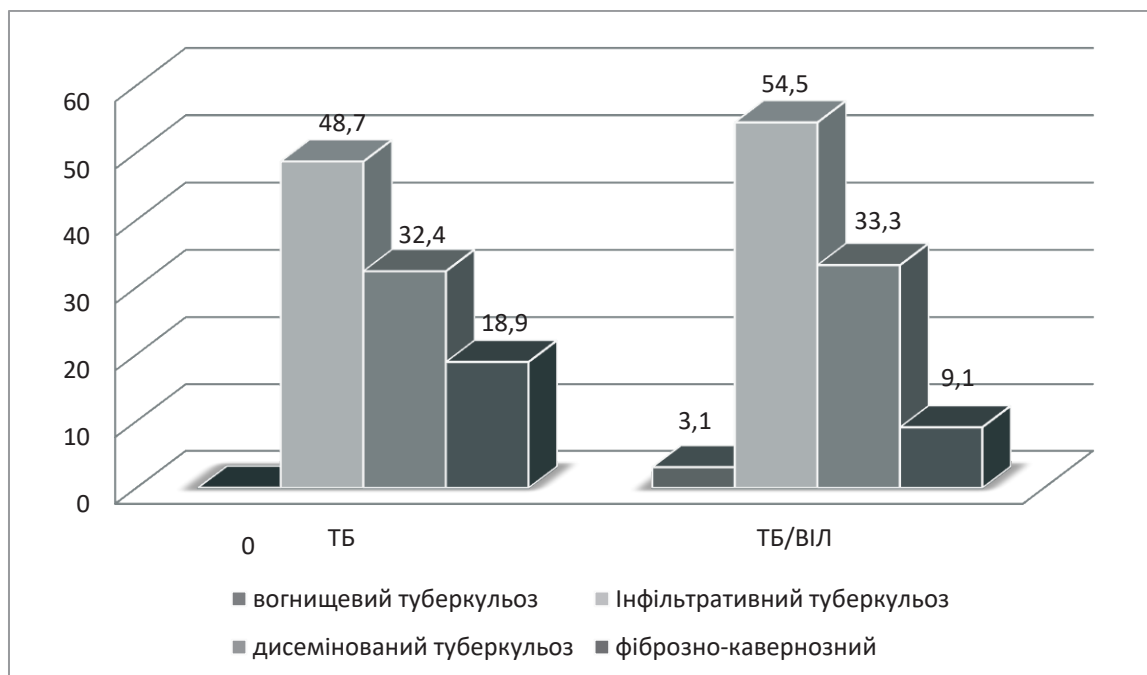
групами пацієнтів за типом медикаментозної стійкості не є статистично значущою ($P>0,05$).

У пацієнтів обох груп переважали інфільтративні форми туберкульозу: 18 випадків (48,7 %) серед ВІЛ-інфікованих та 18 випадків (51,5 %) серед хворих без ВІЛ-інфекції. Деструкції легень виявлялися відповідно у 13 (68,4 %) та 13 пацієнтів (76,5 %). Дисемінований туберкульоз було діагностовано в 11 ВІЛ-позитивних хворих (33,3 %) та у 12 ВІЛ-негативних пацієнтів (32,4 %).

Серед осіб без ВІЛ-інфекції частіше реєстрували фіброзно-кавернозний туберкульоз – 7 випадків (18,9 %) проти 3 випадків (9,1 %) у ВІЛ-інфікованих. Висока частка деструктивних форм відзначалася в обох групах: 24 хворих (72,7 %) серед ВІЛ-позитивних та 31 хворий (83,7 %) серед ВІЛ-негативних пацієнтів (мал. 1).

У пацієнтів із першої групи при інфільтративній формі захворювання лівобічний процес виявляли в 11 хворих (64,7 %). Деструкції реєстрували у 13 випадках (76,5 %), їх розміри коливалися від 1 до 6 см. У 7 пацієнтів (41,2 %) спостерігали вогнища відсіву. Обмежену дисемінацію діагностували у 4 хворих, а розповсюджену – у 7. При дисемінованому туберкульозі розмір деструкцій становив від 1 до 5 см, тоді як при фіброзно-кавернозній формі – від 2 до 7 см.

У хворих другої групи найчастіше реєстрували правобічну локалізацію інфільтративних процесів – у 13 пацієнтів (76,5 %) з переважним ураженням верхньої



Мал. 1. Клінічні легеневі форми при МРТБ.

частки у 7 хворих та всієї легені – у 4 осіб. Розмір деструкцій коливався від 1 до 6,5 см. Вогнища відсіву спостерігали у 7 випадках (41,2 %). Усі дисеміновані процеси були поширеними. Деструкції виявлено в 11 пацієнтів (91,7 %), їх розміри становили від 1 до 8 см. При фіброзно-кавернозному туберкульозі розміри деструкцій варіювали від 3 до 10 см.

Поєднання легеневого туберкульозу з позалегеновими формами у першій групі спостерігали у 9 пацієнтів (27,3 %). У другій групі таке поєднання відзначено в 11 випадках (29,7 %). Статистично значущої різниці між групами не встановлено ($P>0,05$). Серед позалегенових локалізацій виявлено ураження трахеобронхіального дерева, лімфатичних вузлів, плеври та хребта.

При оцінці рівня підвищення ШОЕ авторами була зроблена наступна градація: до 30 мм/год – помірне підвищення; 30-50 мм/год – значне підвищення; більше 50 мм/год – різко підвищена. У 14 випадках (42,4 %) першої групи спостерігалось помірне підвищення ШОЕ – до 30 мм/год; у 5 (15,2 %) рівень ШОЕ становив 30–50 мм/год, а у 4 пацієнтів (12,1 %) перевищував 50 мм/год. Через 2 місяці лікування відзначалось достовірно більше підвищення ШОЕ порівняно з пацієнтами, інфікованими лише ТБ (табл. 1).

У групі пацієнтів, інфікованих лише МТБ, нормальні показники ШОЕ були зафіксовані у 17 осіб (45,9 %). Підвищення ШОЕ до 30 мм/год спостерігалось у 9 пацієнтів (24,3 %), у 7 хворих (18,9 %) рівень ШОЕ становив 30–50 мм/год, а в 4 випадках (10,8 %) він перевищував 50 мм/год.

Анемію було виявлено у 8 осіб (21,6 %) першої групи та у 4 (10,8 %) другої групи. Статистично значущої різниці між частотою анемії у двох групах немає.

У представників першої групи зміни печінкових проб при ушпиталенні виявляли у 24 осіб (72,7 %), а при виписці – у 17 (51,5 %). Серед пацієнтів другої групи порушення печінкових показників реєстрували у 18 випадках (48,6 %) при ушпиталенні та у 10 (27,0 %) при виписці.

У пацієнтів першої групи з нормальними показниками печінкових ферментів при ушпиталенні (9 осіб; 27,3 %) підвищення активності АЛТ та/або АСТ спостерігалось через $(2,89\pm 2,26)$ міс, а їх нормалізація в середньому відбувалася через $(1,83\pm 0,75)$ міс. У 19 хворих (57,6 %), які вже мали підвищені рівні АЛТ та/або АСТ при госпіталізації, вдалося нормалізувати ці показники в середньому за $(1,7\pm 0,8)$ міс. Водночас у 7 пацієнтів (21,2 %) після нормалізації знову зафіксовано повторне підвищення печінкових проб (у середньому через 1,7 міс.). У 8 випадках (24,2 %) рівні АЛТ та/або АСТ залишалися підвищеними, незважаючи на патогенетичну терапію.

У 19 пацієнтів (51,4 %) з ізолюваним ТБ, які були ушпиталені з нормальними рівнями АЛТ/АСТ, підвищення цих показників було зареєстровано через $(1,74\pm 0,99)$ міс. від початку лікування. Поліпшення стану фіксували в середньому через $(2,19\pm 1,68)$ міс. Незважаючи на терапію, у трьох хворих рівні печінкових ферментів не нормалізувалися протягом усього періоду стаціонарного лікування. Ще 14 пацієнтів (37,8 %) були госпіталізовані вже з підвищеними рівнями АЛТ та/або АСТ різного ступеня. Через $(1,57\pm 0,53)$ міс. ці показники вдалося нормалізувати.

Через 2 міс. середній рівень тимолової проби у пацієнтів з ТБ/ВІЛ становив $(8,6\pm 5,6)$ од., що на 3,56 од. перевищувало показник у хворих лише на ТБ $(5,0\pm 4,2)$ од. Ця різниця є статистично значущою ($P<0,05$).

При виписці середній показник тимолової проби у першій групі становив $(9,1\pm 6,5)$ од., що на 4,14 од. перевищувало значення у другій групі $(5,0\pm 3,1)$ од. Ця різниця є статистично значущою ($P<0,05$).

ТБ легень лікували за індивідуально підібраними схемами з включенням бедаквіліну: Lfx(Mfx)BdqLzdCfzCm або Lfx(Mfx)BdqLzdCfzCs. Додатково застосовували протизапальну та дезінтоксикаційну терапію, полівітаміни, а також антибактерійні препарати широкого спектра дії, які були призначені 7 (21,2 %) пацієнтам із супутньою ВІЛ-інфекцією.

Таблиця 1

Лабораторні показники крові у хворих з МРТБ легень

Показник	При госпіталізації		Через 2 міс. лікування		При виписці	
	ТБ/ВІЛ	ТБ	ТБ/ВІЛ	ТБ	ТБ/ВІЛ	ТБ
Гемоглобін, г/л	117,2 $\pm$ 26,1	128,9 $\pm$ 23,2	115,8 $\pm$ 27,3	127,5 $\pm$ 20,6	123,2 $\pm$ 21,9	127,5 $\pm$ 20,6
ШОЕ, мм/год	25,7 $\pm$ 18,6	21,7 $\pm$ 18,4	36,7 $\pm$ 20,1*	18,6 $\pm$ 18,9	18,9 $\pm$ 14,9	16,9 $\pm$ 15,6
Тимолова проба, од.	9,35 $\pm$ 5,29	6,00 $\pm$ 3,89	8,57 $\pm$ 5,61	5,01 $\pm$ 4,22	9,14 $\pm$ 6,54*	5,00 $\pm$ 3,09
АЛТ, од/л	0,58 $\pm$ 0,38	0,48 $\pm$ 0,29	0,66 $\pm$ 0,56	0,59 $\pm$ 0,52	0,48 $\pm$ 0,29	0,70 $\pm$ 0,74
АСТ, од/л	0,51 $\pm$ 0,29	0,50 $\pm$ 0,54	0,51 $\pm$ 0,32	0,50 $\pm$ 0,54	0,55 $\pm$ 0,48	0,50 $\pm$ 0,54

Примітка. * – статистично значуща відмінність ($P<0,05$) порівняно з групою хворих лише на ТБ легень.

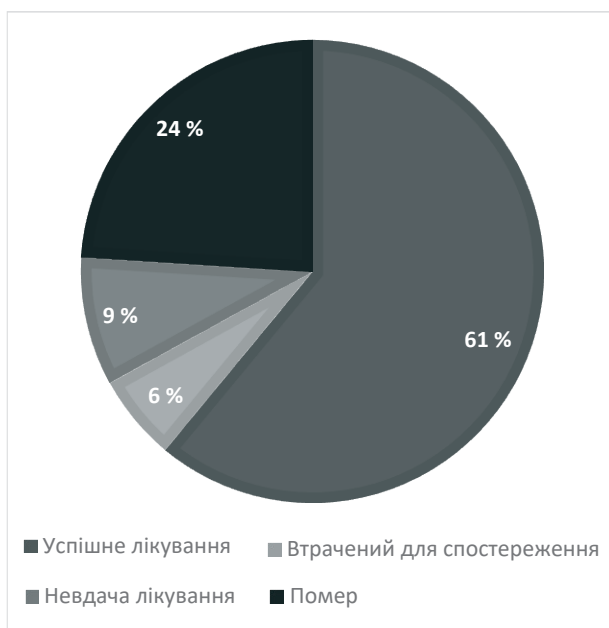
Антиретровірусну терапію призначали за такими схемами: TDF+3TC+DTG (теніфовір + ламівудін + долутегравір) – 21 пацієнту (63,6 %), ABC+3TC+DTG (абакавір + ламівудін + долутегравір) – 10 хворим (30,3 %), TDF+FTC+EFV (теніфовір + емтрицитабін + ефавіренз) – 2 особам (6,1 %). Усі хворі з ВІЛ-інфекцією додатково отримували бісептол і флуконазол.

Середня тривалість перебування у стаціонарі в групі пацієнтів з ко-інфекцією ТБ/ВІЛ становила 158,1 дня (SD=98,4). У групі хворих лише на ТБ середній термін госпіталізації був меншим – 133,9 дня (SD=74,4). За рівня значущості $\alpha=0,05$ різниця між групами не вважається достовірною.

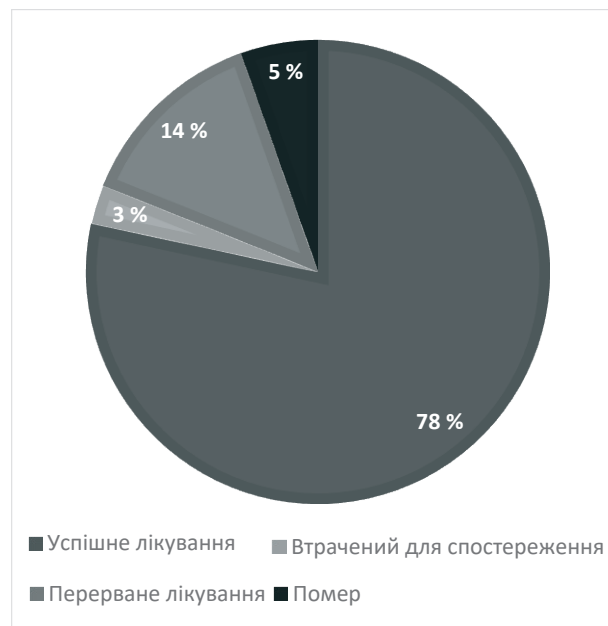
Усім пацієнтам було забезпечено медико-психосоціальний супровід, що включав інформаційно-просвітницьку роботу з питань туберкульозу, психологічну підтримку та заходи, спрямовані на формування прихильності до лікування.

За даними когортного аналізу, у хворих із МРТБ і супутньою ВІЛ-інфекцією результати лікування були такими: успішний результат досягнуто у 20 осіб (60,6 %), 2 пацієнти (6,1 %) вибули з-під нагляду, у 3 (9,1 %) лікування визнано невдалим, а 8 осіб (24,2 %) померли (мал. 2).

У групі хворих із МРТБ без ВІЛ-інфекції когортний аналіз показав: успішне завершення лікування у 29 осіб (78,4 %), 1 хворий (2,7 %) був втрачений для спостереження, у 5 (13,5 %) лікування перервано, а 2 пацієнти (5,4 %) померли (мал. 3).



Мал. 2. Результати лікування пацієнтів з ко-інфекцією ТБ/ВІЛ, %.



Мал. 3. Результати лікування хворих з МРТБ легень, %.

Пацієнти з МРТБ без ВІЛ-інфекції демонстрували вищу ефективність лікування. Водночас, навіть за умови надання психосоціального супроводу частина хворих переривала терапію, що здебільшого було пов'язано зі зловживанням алкоголем.

У групі пацієнтів з ВІЛ-інфекцією частка летальних випадків залишається вищою порівняно з хворими без ВІЛ-інфекції.

Попри складні умови, спостерігається покращення діагностики ТБ у ВІЛ-інфікованих, своєчасне призначення АРТ, оптимізація інтегрованого лікування ТБ/ВІЛ, посилення заходів щодо формування прихильності до терапії та профілактики опортуністичних інфекцій. Водночас у цій групі все ще зберігається підвищена частка випадків неефективного лікування та летальних вислідів.

Ситуація в Україні, зумовлена поширеністю ВІЛ-інфекції та COVID-19, воєнними діями, активною міграцією населення, а також наявністю значної кількості біженців і тимчасово переміщених осіб, сприяла розвитку та поширенню ТБ, зростанню показників захворюваності та смертності й прогресуванню цієї патології. У середовищі біженців, внутрішньо переміщених осіб і населення територій їх перебування можуть одночасно поширюватися ТБ, COVID-19 та ВІЛ-інфекція [5].

Незалежними факторами ризику смертності серед пацієнтів з ко-інфекцією ТБ/ВІЛ є наявність позалегенового та легеневого ТБ, переривання антиретровірусної терапії в анамнезі та початковий рівень кластерів диференціації CD4⁺ Т-лімфоцитів <200 клітин/мкл на момент

постановки діагнозу ВІЛ-інфекції. Антитретровірусна терапія є ключовим чинником, що визначає виживання пацієнтів із ко-інфекцією ТБ/ВІЛ-інфекція [6, 7].

Дослідження показали, що на прихильність до АРТ впливають такі чинники, як рівень інформованості пацієнтів, їхнє ставлення до лікування, втому від тривалої терапії та загальна її тривалість [8, 9].

Комплексна психологічна підтримка має бути обов'язковим компонентом у лікуванні хворих на МРТЕ легень, оскільки дає змогу значно зменшити стигму, покращити психологічний стан хворих та їхню адаптацію у суспільстві [10].

Сімейні лікарі відіграють ключову роль у спростуванні хибних поглядів щодо ТБ, надаючи пацієнтам достовірну інформацію про його природу, шляхи передачі збудника, важливість повного курсу лікування та методи профілактики. Ефективна комунікація та культурна компетентність медичних працівників сприяють підвищенню комплаєнсу пацієнтів, зменшують або усувають їхні страхи, змінюють переконання, що поліпшує дотримання лікування та загальні результати здоров'я [11].

Розробка контекстуалізованих алгоритмів ухвалення рішень, які враховують фактори ризику і профіль пацієнта, полегшує виявлення хворих із ризиком смерті від інших причин. Дотепер клінічна епідеміологія ТБ та фактори, пов'язані з легеневою або позалегеневою формою ТБ, недостатньо описані, як і показник летальності й фактори, пов'язані зі смертю під час ко-інфекції ТБ/ВІЛ-інфекція [12].

Незважаючи на досягнення, є потреба у дослідженні біомаркерів для моніторингу лікування та прогнозування прогресування захворювань. Потрібні подальші дослідження для глибшого розуміння складних механізмів ко-інфекції та розробки більш ефективних стратегій втручання.

Висновки

1. У ВІЛ-інфікованих був тривалий термін для встановлення діагнозу туберкульозу після звернення до

лікарів. Хворі без ВІЛ-інфекції за наявності симптомів зволікають зі зверненням за медичною допомогою, тому вони мають розповсюдженіші процеси.

2. Найпоширенішими симптомами в обох групах були кашель, слабкість, підвищення температури тіла, втрата маси тіла. Однак статистично значуща різниця між групами виявлена лише для скарги на пітливість у нічний час – вона частіше спостерігалася у пацієнтів із ко-інфекцією ТБ/ВІЛ-інфекція (69,7 %) порівняно з пацієнтами лише з туберкульозом (43,2 %).

3. У пацієнтів з ко-інфекцією ТБ/ВІЛ-інфекція переважали інфільтративні форми туберкульозу – 19 випадків (57,6 %), при цьому деструктивні зміни легень реєструвалися у 13 хворих (68,4 %). Інфільтративний процес частіше мав лівобічну локалізацію – 11 випадків (64,7 %). Серед пацієнтів без ВІЛ-інфекції інфільтративні форми туберкульозу становили 17 випадків (45,9 %), а деструкції – 13 випадків (76,5 %). Для цієї групи була характерна переважно правобічна локалізація інфільтративного процесу – 13 випадків (76,5 %).

4. Через два місяці лікування у пацієнтів із ко-інфекцією ТБ/ВІЛ-інфекція відзначалося достовірно вище значення ШОЕ порівняно з хворими лише на туберкульоз легень. Патологічні зміни печінкових проб при ушпиталенні спостерігали у 18 пацієнтів (48,6 %) з ізольованим туберкульозом та у 24 осіб (72,7 %) з ТБ/ВІЛ-інфекцією. На момент виписки ці показники нормалізувалися частково: порушення зберігалися у 10 випадках (27,0 %) серед пацієнтів лише з ТБ та у 17 випадках (51,5 %) серед ВІЛ-інфікованих.

5. Хворі на медикаментозно-резистентний туберкульоз легень без ВІЛ-інфекції демонструють вищу ефективність лікування. Проте, незважаючи на організований психосоціальний супровід, саме ця група частіше перериває лікування, що переважно пов'язано зі зловживанням алкоголем. У пацієнтів із ВІЛ-інфекцією частіше фіксувалися випадки невдачі лікування, а також вищий відсоток летальних вислідів.

Література

- Chemych, M. D., Sosnovenko, D. S., & Yanchuk, S. M. (2021). Neuroimmunological changes in early diagnostics of HIV infection. *Infectious Diseases*, 3, 68–74. <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2021.3.12497>
- Hamada, Y., Getahun, H., Tadesse, B. T., & Ford, N. (2021). HIV-associated tuberculosis. *International Journal of STD & AIDS*, 32(9), 780–790. <https://doi.org/10.1177/09564624211992257>
- Sakhelashvili, M. I., Piskur, Z. I., Sakhelashvili-Bil, O. I., & Yurchenko, I. (2025). Course of HIV/AIDS-associated pulmonary tuberculosis by sensitivity of MBT strains. *Infusion & Chemotherapy*, 2, 13–19. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2025-1-13-19>

- Todoriko, L., Pidverbetskyi, O., Pidverbetska, O., & Shevchenko, O. (2024). Impact of military conflict in Ukraine on the achievement of the goals of the WHO "End TB" strategy. *Infusion & Chemotherapy*, 7(4), 28–34. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2024-4-28-34>
- Pikas, O. B., & Semeniuk, M. A. (2024). Clinical and epidemiological features of tuberculosis in Ukraine (Review). *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine)*, 2, 93–98. <https://doi.org/10.30978/TB2024-2-93>
- Yang, N., He, J., Li, J., Zhong, Y., Song, Y., & Chen, C. (2023). Predictors of death among TB/HIV co-infected patients on tuberculosis treatment in Sichuan, China: A retrospective cohort

study. *Medicine (Baltimore)*, 102(5), e32811. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032811>

7. Derseh, N. M., Agimas, M. C., Aragaw, F. M., Birhan, T. Y., Nigatu, S. G., Alemayehu, M. A., Tesfie, T. K., Yehuala, T. Z., Godana, T. N., & Merid, M. W. (2024). Incidence rate of mortality and its predictors among tuberculosis and human immunodeficiency virus coinfecting patients on antiretroviral therapy in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, 11, 1333525. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1333525>

8. Spooner, E., Reddy, S., Ntoyanto, S., Sakadavan, Y., Reddy, T., Mahomed, S., Mlisana, K., Dlamini, M., Daniels, B., Luthuli, N., Ngomane, N., Kiepiela, P., & Coutoudis, A. (2022). TB testing in HIV-positive patients prior to antiretroviral treatment. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 26(3), 224–231. <https://doi.org/10.5588/ijtld>

9. Rahmadhani, W., Aprina, H., & Chamroen, P. (2025). Therapy duration, treatment fatigue from antiretrovirals, and adherence to antiretroviral therapy in people living with HIV: A cross-sectional study.

Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine), 2, 11–16. <https://doi.org/10.30978/TB2025-2-11>

10. Lytvynenko, N. A., Senko, Y. O., Protsyk, L. M., Davydenko, V. V., Korotchenko, S. P., & Senko, T. V. (2021). Optimal methods of psychological support in patients with multidrug-resistant pulmonary tuberculosis and their effect on adherence to treatment. *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine)*, 1, 67–75. <https://doi.org/10.30978/TB2021-1-67>

11. Chaban, T. I., Bulda, V. I., Noreiko, S. B., Mialovytska, O. A., & Drevitska, O. O. (2025). The role of the family physician in refuting misconceptions in patients with tuberculosis (Review). *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine)*, 2, 93–100. <https://doi.org/10.30978/TB2025-2-93>

12. Ntsame Owono, M. M., Manomba Boulingui, C., Essomeyo Ngue Mebale, M., & Bouyou Akotet, M. K. (2025). Clinico-radiological characteristics and lethality of HIV-tuberculosis coinfection in the Infectiology ward of the Libreville University Hospital, Gabon. *South African Journal of Infectious Diseases*, 40(1), Article 695. <https://doi.org/10.4102/sajid.v40i1.695>

CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND TREATMENT EFFICACY OF DRUG-RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS IN PATIENTS WITH HIV INFECTION UNDER CRISIS CONDITIONS

T. K. Sahaidak, N. O. Skorokhodova

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

SUMMARY. One of the clinical challenges in the treatment of pulmonary tuberculosis (TB) in patients with HIV infection is the atypical clinical presentation of the disease. Mortality from TB in the setting of HIV infection is a complex phenomenon caused by the synergistic interaction of both diseases and a range of clinical and socioeconomic factors.

Objective. To study the clinical and radiological features and treatment efficacy in patients with drug-resistant pulmonary tuberculosis and HIV infection under crisis conditions.

Patients and methods. The data of 70 patients with drug-resistant pulmonary TB treated at the Zaporizhzhia Regional Phthisiopulmonology Clinical Diagnostic Center during 2020–2022 were analyzed.

Results. Night sweats were more frequently observed in patients with TB/HIV coinfection compared to those with pulmonary TB alone. Infiltrative forms of TB with cavitary lesions predominated. Timely initiation of ART in HIV-positive patients, optimization of integrated TB/HIV treatment, enhanced adherence support, and prevention of opportunistic infections were noted. However, a higher rate of treatment failures and fatal outcomes remains.

Conclusions. The coexistence of drug-resistant pulmonary TB and HIV infection remains a pressing problem, highlighting the importance of improving treatment effectiveness.

Key words: HIV infection, drug-resistant pulmonary tuberculosis, treatment, mortality.

Відомості про авторів:

Сагайдак Т. К. – асистент кафедри фтизіатрії і пульмонології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету; e-mail: t.sahaydak.zp@gmail.com

ORCID 0000-0003-0412-0782

Скороходова Н. О. – д. мед. наук, професорка, професорка кафедри фтизіатрії і пульмонології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету; e-mail: k1761302@gmail.com

ORCID 0009-0006-5677-3653

Information about the authors:

Sahaidak T. – Assistant of the Department of Phthisiology and Pulmonology, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University; e-mail: t.sahaydak.zp@gmail.com

ORCID 0000-0003-0412-0782

Skorokhodova N. – DSc (Medicine), Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University; e-mail: k1761302@gmail.com

ORCID 0009-0006-5677-3653

Конфлікт інтересів: немає.

Authors have no conflict of interest to declare.

Отримано 21.10.2025 р.