



УДК 616.24-002.2-008.8

DOI 10.24144/1998-6475.2022.57.62-69

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОФЛОРИ ХАРКОТИННЯ І ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМНОГО ЗАПАЛЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ І ЗАЛИШКОВИМИ ЗМІНАМИ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

Ростока-Резнікова М. В.¹, Жованик Н. В.², Товт-Коршинська М. І.¹

¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ²Комунальне некомерційне підприємство «Закарпатська обласна клінічна лікарня імені Андрія Новака» Закарпатської обласної ради, м. Ужгород

Резюме. Вступ. Пацієнти із хронічним обструктивним захворюванням легень після перенесеного туберкульозу легень характеризуються важчим перебігом, але результати вивчення показників системного запалення у таких пацієнтів у віддаленому періоді після вилікуваного туберкульозу є суперечливими, тим більше у поєднанні з даними мікрофлори харкотиння, що практично не вивчалось.

Мета дослідження. Вивчити особливості мікрофлори харкотиння і окремих показників системного запалення у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень і пост-туберкульозними змінами у віддаленому періоді після перенесеного туберкульозу легень.

Матеріали та методи. Обстежено 428 пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень, у тому числі 207 – із туберкульозом легень у анамнезі (понад 3 роки тому), яким проведено загальноприйняте обстеження згідно з діючими протоколами із визначенням окремих показників системного запалення і мікробіологічним дослідженням харкотиння.

Результати досліджень. Виявлено достовірно вищу частоту загострень, госпіталізацій, вищу інтенсивність задишки та основних симптомів хронічного обструктивного захворювання легень і більше виражену бронхообструкцію в пацієнтів із наявними залишковими змінами після перенесеного туберкульозу легень порівняно з групою без туберкульозу легень, особливо у чоловіків. Наявність залишкових змін після перенесеного туберкульозу легень порівняно з їх відсутністю асоціювалася із достовірним підвищенням рівня досліджуваних показників системного запалення, а також висіванням патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів у 80% пацієнтів, у тому числі поєднання декількох збудників, у той час як у за відсутності туберкульозу легень у анамнезі серед 45% росту патогенної та умовно-патогенної мікрофлори не виявлено, поєднання декількох збудників практично не траплялося.

Висновки. 1. Виявлено достовірне погіршення перебігу, функції зовнішнього дихання і підвищення частоти легеневої гіпертензії у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень у пацієнтів із залишковими змінами після перенесеного туберкульозу легень порівняно з групою без туберкульозу легень у анамнезі.

2. Пацієнти з хронічним обструктивним захворюванням легень і залишковими змінами після перенесеного туберкульозу легень характеризувалися вдвічі вищою частотою висівання умовно-патогенних і патогенних збудників у харкотинні, у тому числі поєднанням декількох збудників, та вірогідно вищими рівнями показників системного запалення порівняно з пацієнтами без туберкульозу легень у анамнезі.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, залишкові зміни після перенесеного туберкульозу легень, системне запалення, мікрофлора харкотиння.

Features of the sputum microflora and selected systemic inflammation markers in chronic obstructive pulmonary disease patients with post-tuberculous lung changes

Rostoka-Reznikova M.V., Zhovanyk N.V., Tovt-Korshynska M.I.

Abstract. *Introduction.* Patients with chronic obstructive pulmonary disease and post-tuberculous changes are characterized by a more severe course, but data regarding systemic inflammation in such patients in the remote period after tuberculosis are controversial especially in connection with sputum microflora results, which has been poorly investigated.

Objective. To investigate the sputum microflora and selected systemic inflammation markers features in patients with chronic obstructive pulmonary disease and post-tuberculous changes in the remote period after pulmonary tuberculosis.

Materials and methods. 428 patients with chronic obstructive pulmonary disease were examined, including 207 patients with a history of pulmonary tuberculosis (more than 3 years ago), who underwent a standard examination according to the current protocols with microbiological sputum examination and selected systemic inflammation markers determination.

Results. A significantly higher rate of exacerbations, hospitalizations as well as higher dyspnea and main symptoms of chronic obstructive pulmonary disease intensity with more severe bronchial obstruction were revealed in chronic obstructive pulmonary disease with post-tuberculous changes patients versus chronic obstructive pulmonary disease without tuberculosis history group, especially in men. The presence of post-tuberculous changes was associated with a significant increase of the investigated systemic inflammation markers, as well as the presence of pathogenic and opportunistic microorganisms in 80% of patients, including a combination of several pathogens, while in the absence of tuberculosis history in 45% of chronic obstructive pulmonary disease patients growth of pathogenic and opportunistic microflora wasn't detected, the combination of several pathogens was found in a very few cases.

Conclusions. 1. A significant worsening of the course, pulmonary function, and an increase in pulmonary hypertension frequency in patients with chronic obstructive pulmonary disease and post-tuberculous changes versus chronic obstructive pulmonary disease without a history of pulmonary tuberculosis had been revealed.

2. Patients with chronic obstructive pulmonary disease and post-tuberculous changes were characterized by almost two-fold higher frequency of opportunistic and pathogenic pathogens in sputum, including a combination of several pathogens, and significantly higher levels of the investigated systemic inflammation markers compared to patients without a history of pulmonary tuberculosis.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, residual changes after pulmonary tuberculosis, systemic inflammation, sputum microflora.

Вступ

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) і туберкульоз легень (ТБЛ) характеризуються зростаючою частотою та високим відсотком інвалідизації працездатного населення навіть за своєчасного лікування згідно з сучасними протоколами [4, 7].

Відомо, що після перенесеного ТБЛ залишаються стійкі позитивні зміни легень у вигляді фіброзу (залишкові зміни після перенесеного туберкульозу легень – ЗЗТБ), які призводять до порушення функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом. Якщо ТБЛ розвивається у пацієнтів із ХОЗЛ, то навіть після вилікування спостерігається зростання частоти загострень і госпіталізацій ХОЗЛ, а також нестійка ремісія і погіршення клінічного перебігу та функції зовнішнього дихання в цілому, що вимагає оптимізації діагностично-лікувальних підходів [1, 2].

Спільними патогенетичними ланками ХОЗЛ і ТБЛ є системне запалення і хронічна гіпоксія, що сприяють розвитку легеневої гіпертензії та інших ускладнень [3]. Згідно з даними літератури, за поєднання ХОЗЛ і ТБЛ спостерігається інтенсифікація системного запалення та зниження місцевого імунітету слизової оболонки дихальних шляхів, що в свою чергу може сприяти розмноженню патогенних збудників після завершення анти-

бактеріальної терапії [5, 6, 8, 9]. Разом з тим, показники мікрофлори харкотиння і системного запалення у пацієнтів із ХОЗЛ і ЗЗТБ у віддаленому періоді після перенесеного ТБЛ практично не досліджувалися.

Мета дослідження

Вивчити особливості мікрофлори харкотиння і окремих показників системного запалення у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень і пост-туберкульозними змінами у віддаленому періоді після перенесеного туберкульозу легень.

Матеріали та методи

Обстежено 428 пацієнтів (246 чоловіків, 182 жінок, середній вік яких склав $56,5 \pm 1,67$ року), госпіталізованих із загостренням ХОЗЛ В, С та D клінічних груп та GOLD 1-3 ступеня тяжкості обмеження бронхіальної прохідності. З них у 207 осіб було виявлено ЗЗТБ. На момент включення до дослідження минуло $3,84 \pm 1,12$ року після завершення лікування ТБЛ. Для виконання мети дослідження були сформовані дві групи пацієнтів: ХОЗЛ і ЗЗТБ ($n=207$) та ХОЗЛ ($n=221$), співставні за віком і статтю. Контрольну групу склали 30 умовно здорових осіб, що достовірно не відрізнялися за віком і статтю від обстежених пацієнтів із ХОЗЛ (16 чоловіків, середній



вік $53,69 \pm 7,25$ року і 14 жінок, середній вік $54,72 \pm 6,86$ року).

Дослідження проводилося на базі пульмонологічного відділення КНП «Закарпатська обласна клінічна лікарня ім. А. Новака» ЗОР. Для оцінки клінічного перебігу ХОЗЛ та інтенсивності основних симптомів (кашель, наявність мокротиння, відчуття стиснення в грудях тощо), згідно з Наказом МОЗ України № 555 від 27 червня 2013 року «Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації хронічного обструктивного захворювання легень» і міжнародних рекомендацій GOLD [7], використані модифікована шкала задишки Медичної дослідницької ради (МДР) і тест з оцінки ХОЗЛ (ТОХ). Під час оцінки даних тестів показник 2 та більше за шкалою МДР про виражену задишку, а загальний рахунок ТОХ 10 і більше балів – про значну інтенсивність симптомів ХОЗЛ.

Проведено вивчення показників функції зовнішнього дихання із визначенням форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ), об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) і їх співвідношення. Оцінка даних показників проводилася у відсотках щодо належних величин.

Усім пацієнтам проведено стандартні лабораторні та інструментальні дослідження:

загальний аналіз крові з підрахунком лейкоцитарної формули, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма, рівень глюкози крові натще, аналіз калу на яйця гельмінтів і на приховану кров, електрокардіограма, ехокардіоскопія, рентгенографія органів грудної клітки, а також комплекс дослідження харкотиння для виявлення мікобактерій туберкульозу. Лабораторні дослідження проводилися на базі КНП «Закарпатська обласна клінічна лікарня ім. А. Новака» ЗОР і ПП «Астра Діа». Все використане обладнання перебувало під метрологічним контролем.

Проводилося визначення таких показників системного запалення: СРП (норма – 0 – 5 мг/л), С₃ (норма – 0,9 – 1,8 г/л), прокальцитоніну (норма – менше 0,1 нг/мл) і мікробіологічне дослідження харкотиння (посів із застосуванням кров'яного агару, жовтково-сольового агару з манітом, ендо- і сабуроагару в якості поживних середовищ для виявлення патологічної мікрофлори).

Результати досліджень

Частота загострень ХОЗЛ і госпіталізацій впродовж попереднього року була достовірно вищою в групі ХОЗЛ і ЗЗТБ порівняно з групою ХОЗЛ (табл. 1).

Таблиця 1

Частота загострень хронічного обструктивного захворювання легень і госпіталізацій серед обстежених хворих

Показник	ХОЗЛ	ХОЗЛ і ЗЗТБ
Кількість загострень ХОЗЛ /рік	$2,1 \pm 0,5$	$3,5 \pm 0,3^*$
Кількість госпіталізацій/рік	$1,01 \pm 0,5$	$2,1 \pm 0,2^*$

Примітка: * – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ.

Під час аналізу показників клінічних тестів (МДР, ТОХ) виявлено наступне (табл. 2). У групі ХОЗЛ і ЗЗТБ порівняно з групами ХОЗЛ та ХОЗЛ із ТБЛ, виявлено достовірно більш виражену задишку та інтенсивність основних симптомів ХОЗЛ як серед чоловіків, так і жінок. При цьому серед чоловіків порівняно з жінками показники тестів МДР

і ТОХ були достовірно вищими в усіх клінічних групах, що свідчило про важчий перебіг у чоловіків. Звертає на себе увагу нижча частота загострень і госпіталізацій, а також менш виражені задишка та клінічна симптоматика у групі ХОЗЛ із ТБЛ порівняно з ХОЗЛ і ЗЗТБ, очевидно пов'язані з молодшим віком і меншою тривалістю ХОЗЛ.



Таблиця 2

Показники клінічних тестів у порівнюваних групах, ($M \pm m$)

Показники	Обстежені пацієнти	ХОЗЛ	ХОЗЛ і ЗЗТБ
МДР, бали	в цілому по групі	1,31 $\pm$ 0,1 ⁺⁺	1,73 $\pm$ 0,6 ^{**+}
	чоловіки	1,68 $\pm$ 0,2 ^{+#}	1,98 $\pm$ 0,4 ⁺⁺
	жінки	1,13 $\pm$ 0,5 ⁺	1,62 $\pm$ 0,2 ⁺
ТОХ, бали	в цілому по групі	13,37 $\pm$ 0,2 ⁺	16,95 $\pm$ 0,6 ^{**+}
	чоловіки	14,02 $\pm$ 1,1 [#]	18,13 $\pm$ 1,5 ⁺⁺
	жінки	12,68 $\pm$ 1,2 ⁺	16,22 $\pm$ 1,3

Примітки: 1. * – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ; 2. ** – $p < 0,01$ порівняно з групою ХОЗЛ; 3. + – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ і ТБЛ; 4. ++ – $p < 0,01$ порівняно з групою ХОЗЛ і ТБЛ; 5. # – $p < 0,05$ порівняно з жінками відповідної групи.

Під час оцінки показників ФЗД виявлено достовірно нижчі показники ФЖЄЛ, ОФВ₁ і відношення ОФВ₁/ФЖЄЛ у пацієнтів із ХОЗЛ і ЗЗТБ та ХОЗЛ і ТБЛ порівняно з ХОЗЛ (табл. 3).

Звертає на себе увагу, що найнижчі показники спостерігалися у групі пацієнтів із ХОЗЛ і ТБЛ, незважаючи на молодший вік і менше виражений фактор куріння тютюну.

Таблиця 3

Характеристика окремих показників функції зовнішнього дихання у порівнюваних групах серед чоловіків та жінок ($M \pm m$)

Показники	Стать	ХОЗЛ	ХОЗЛ і ЗЗТБ
1	2	3	4
ФЖЄЛ, %	чоловіки	55,12 $\pm$ 1,3 [*]	48,2 $\pm$ 1,3 [#]
	жінки	54,85 $\pm$ 1,1	45,02 $\pm$ 1,2 [*]
	у цілому по групі	55,55 $\pm$ 1,4	47,03 $\pm$ 1,02 [*]
ОФВ ₁ , %	чоловіки	51,15 $\pm$ 2,2 ^{+#}	47,35 $\pm$ 2,8 [#]
	жінки	60,7 $\pm$ 2,3	49,02 $\pm$ 3,3 [*]
	у цілому по групі	55,09 $\pm$ 1,7	47,96 $\pm$ 2,2 [*]
ОФВ ₁ /ФЖЄЛ, %	чоловіки	62,81 $\pm$ 0,9 ^{+#}	61,97 $\pm$ 0,7 [#]
	жінки	60,67 $\pm$ 0,3	64,79 $\pm$ 0,9 [*]
	у цілому по групі	62,02 $\pm$ 0,4	63,13 $\pm$ 0,6 [*]

Примітки: 1. * – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ; 2. # – $p < 0,05$ порівняно з жінками відповідної групи.

Показники ШОЕ, лейкоцитів і тромбоцитів представлені в таблиці 4. Виявлено достовірно вищий рівень ШОЕ і лейкоцитів, а також відношення нейтрофілів до лімфоцитів

(Н/Л) у групі ХОЗЛ і ЗЗТБ порівняно з ХОЗЛ, що вказувало на вищу інтенсивність запального процесу, за умови ЗЗТБ.



Таблиця 4

Характеристика окремих показників загального аналізу крові у обстежених чоловіків і жінок у порівнюваних групах (M±m)

Показники	Обстежені пацієнти	ХОЗЛ і ЗЗТБ	ХОЗЛ
ШОЕ, мм/год	чоловіки	14,7±0,8*	12,2±0,9 [#]
	жінки	15,9±0,9*	14,4±0,2
	у цілому по групі	15,3±0,8 *	14,3±0,4
Лейкоцити, x10 ⁹ /л	чоловіки	8,7±0,7*	10,01±0,7 [#]
	жінки	8,8±0,6 ⁺	7,2±0,6
	у цілому по групі	9,7±0,5	8,7±0,5*
Нейтрофіли, x10 ⁹ /л	чоловіки	4,21±0,3	4,35±0,9 [#]
	жінки	3,25±0,2	5,65±0,31
	у цілому по групі	4,37±0,3	4,17±0,93
Лімфоцити, x10 ⁹ /л	чоловіки	2,3±0,1	2,2±0,50
	жінки	3,6±0,9	3,5±0,3
	у цілому по групі	2,7±0,3	2,6±0,50
Тромбоцити, x10 ⁹ /л	чоловіки	338,5±5,1 ^{*#}	324,2±6,3 [#]
	жінки	282,3±6,1	273,8±5,4
	у цілому по групі	305,8±13,7	292,4±11,3
H /Л	чоловіки	2,4±0,2	2,1±0,3
	жінки	2,7±0,4	2,01±0,2 ⁺
	у цілому по групі	2,6±0,7	2,2±0,2
T /Л	чоловіки	142,36±3,7 ^{*#}	95,26±5,8 [#]
	жінки	125,14±4,1*	106,25±2,1
	у цілому по групі	141,39±7,4*	93,46±5,3

Примітки: * – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ; # – $p < 0,05$ порівняно з жінками відповідної групи.

Суттєвих статевих відмінностей щодо більшості показників загального аналізу крові, що вказували на інтенсивність запалення (ШОЕ, лейкоцити, нейтрофіли, H/Л), нами не виявлено.

Тромбоцитоз виявлено відповідно у групах ХОЗЛ, ХОЗЛ і ЗЗТБ та ХОЗЛ і ТБЛ серед 32,5%; 50,0% і 47,9% пацієнтів, тромбоцитопенію – в 8,3%; 12,4% і 14,6% відповідно. Тобто у пацієнтів із ХОЗЛ спостерігалася тенденція до частішого тромбоцитозу, більше виражена за умов ЗЗТБ. Виявлено достовірно вищий показник відношення тромбоцитів до лімфоцитів серед чоловіків порівняно з жінками в усіх клінічних групах, що може свідчи-

ти про більше виражений запальний процес у чоловіків із ХОЗЛ порівняно з жінками.

Під час аналізу окремих показників системного запалення (табл. 5), у групах ХОЗЛ і ЗЗТБ або ТБЛ порівняно з групою ХОЗЛ виявлено достовірно вищі рівні СРП і компонента системи комплементу C_3 , що свідчило про істотно більше виражений запальний процес у них. Визначався також рівень прокальцитоніну, який був нормальним (менше 0,1 нг/мл) у всіх клінічних групах як серед чоловіків, так і жінок. Суттєвих відмінностей показників системного запалення у обстежених чоловіків із ХОЗЛ з/без ЗЗТБ або ТБЛ порівняно з жінками не спостерігалася.

Таблиця 5

Характеристика окремих показників системного запалення у обстежених ($M \pm m$)

Показники	Обстежені пацієнти	ХОЗЛ і ЗЗТБ	ХОЗЛ
СРП, мг/л	чоловіки	11,8±0,5 ⁺	9,84±0,3 ⁺
	жінки	10,3±0,2 ⁺	8,69±0,4 ⁺
	в цілому по групі	11,2±0,3 ⁺	9,18±0,2 ⁺
С ₃ , г/л	чоловіки	2,1±0,2 ⁺	1,68±0,1
	жінки	1,1±0,1 ⁺	1,46±0,1
	в цілому по групі	2,1±0,1 ⁺	1,56±0,7

Примітки: 1. * – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ; 2. + – $p < 0,05$ порівняно з групою ХОЗЛ і ТБЛ.

Мікробіологічне дослідження харкотиння пацієнтів із ХОЗЛ і ЗЗТБ (рис. 1) показало ріст умовно-патогенної і патогенної мікрофлори у 80% пацієнтів. При цьому асоціа-

ція збудників мала місце у 20%, грибок роду *Candida* – у 30%, патогенна мікрофлора (*Str. Pneumoniae*, *Kl. Pneumoniae* або їх асоціація) виявлялася у 30% пацієнтів із ХОЗЛ і ЗЗТБ.

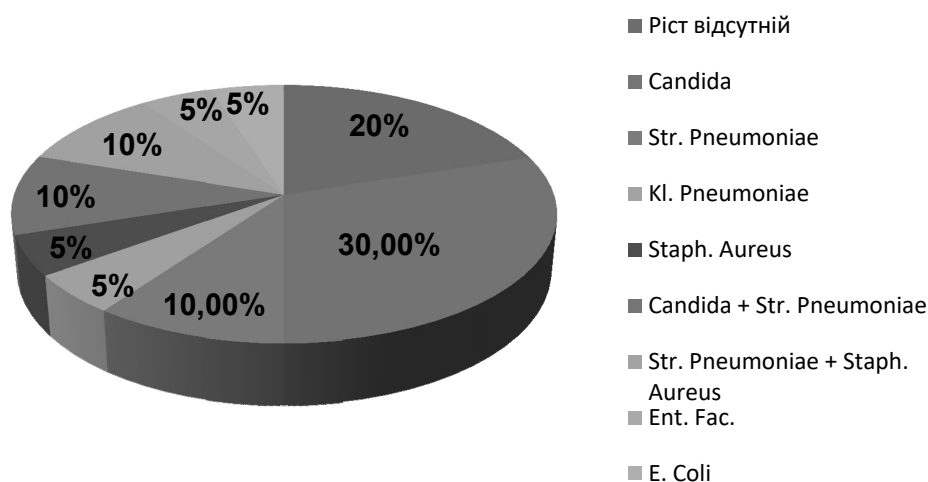


Рис. 1. Результати мікробіологічного дослідження харкотиння пацієнтів із ХОЗЛ і ЗЗТБ.

Під час мікробіологічного дослідження харкотиння пацієнтів із ХОЗЛ (рис. 2) росту умовно-патогенної і патогенної мікрофлори не виявлено у майже половини обстежених

пацієнтів (45%), серед виявлених штамів бактерій домінувала умовно-патогенна мікрофлора, росту *Kl. Pneumoniae* в цій групі не виявлено.

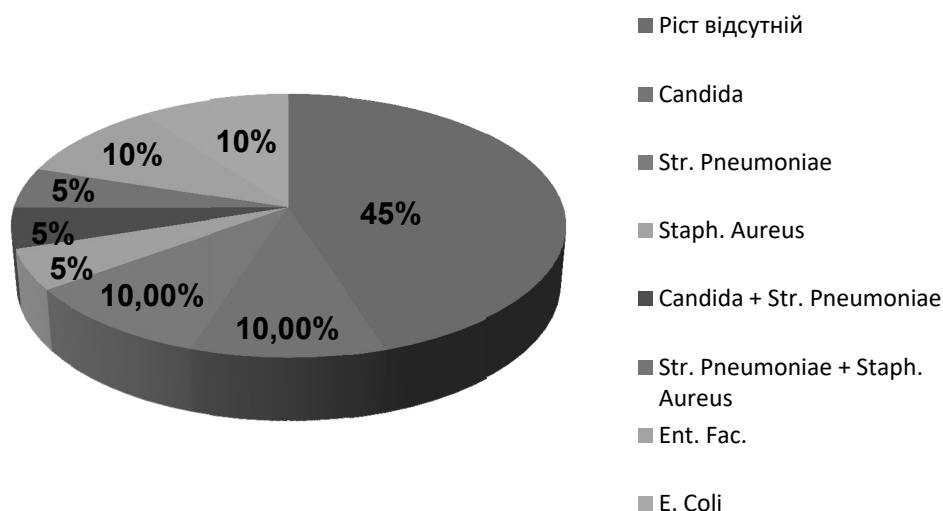


Рис. 2. Результати мікробіологічного дослідження харкотиння пацієнтів із ХОЗЛ.



Результати ЕхоКС показали наявність ознак ЛГ у 38 (17%) хворих із ХОЗЛ без ТБЛ, 99 (48%) – у групі ХОЗЛ і ЗЗТБ та 29 (72%) пацієнтів із ХОЗЛ і ТБЛ із формуванням легеневого серця. При цьому ЛГ частіше виявлялася у жінок порівняно з чоловіками, особливо у групі ХОЗЛ, де частота ЛГ серед жінок була вдвічі вищою (67% проти 33% серед чоловіків). Аналогічна тенденція спостерігалася і в групі ХОЗЛ і ЗЗТБ (ЛГ виявлено серед 55% жінок і 45% чоловіків), але виявлена різниця не була статистично достовірною.

Висновки

1. Виявлено залишкові зміни після перенесеного туберкульозу легень у 48% обстежених пацієнтів із ХОЗЛ. Група ХОЗЛ і ЗЗТБ порівняно з групою ХОЗЛ характеризувалася вищими частотою загострень, госпіталізацій, більш вираженими задишкою (за тестом МДР), інтенсивністю симптомів (за ТОХ),

бронхіальною обструкцією (за показниками ОФВ₁ і ОФВ₁/ФЖЄЛ) та вищою частотою ЛГ. При цьому серед жінок порівняно з чоловіками у групі ХОЗЛ і ЗЗТБ виявлено більш виражений бронхообструктивний синдром і вищу частоту ЛГ, у той час як у групі ХОЗЛ без ТБЛ показники ФЗД були нижчими серед чоловіків.

2. У групах ХОЗЛ і ЗЗТБ або ТБЛ порівняно з групою ХОЗЛ без ТБЛ, виявлено достовірно вищі рівні ШОЕ, лейкоцитів, відношення Н/Л, СРП і компонента системи комплементу С₃, що вказувало на вищу інтенсивність запального процесу за умов ЗЗТБ. Частота росту патогенної і/або умовно-патогенної мікрофлори у групі ХОЗЛ і ЗЗТБ порівняно з групою ХОЗЛ була майже вдвічі вищою. Структура виявлених збудників у групах ХОЗЛ і ЗЗТБ та ХОЗЛ і ТБЛ характеризувалася вищою частотою виявлення патогенних збудників, у тому числі їх поєднання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вольницька ХІ. Бронхообструктивний синдром у хворих на туберкульоз легень або пневмонію: особливості цитокінового профілю. Туберкульоз, легеневі вороби, ВІЛ-інфекція. 2019;4:43-49
2. Жованик НВ. Вікові та статеві особливості хронічного обструктивного захворювання легень у поєднанні з туберкульозом легень. Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція. Додаток №2 (33). Тези науково-практичної конференції з міжнародною участю. Актуальні проблеми лікування і профілактики туберкульозу. 2018 Травень 16-17; Київ, 2018, с. 82-83.
3. Мостовий ЮМ, Константинович-Чічерельо ТВ, Колошко ОМ, Распутіна ЛВ. Хронічне обструктивне захворювання легень та серце: здобутки та питання сьогодення. Український пульмонологічний журнал. 2018;4:56-61.
4. Перцева ТО, Канапкіна ЛІ. Сучасні погляди на діагностику та лікування хронічного обструктивного захворювання легень. Український пульмонологічний журнал. 2018;4:13-16.
5. Abedini A, Kiani A, Emami H, Touhidi MH. Serum Procalcitonin Level as a Predictor of Bacterial Infection in Patients with COPD Exacerbation. Tanaffos. 2019;18(2):112-117.
6. De la Mora IL, Martínez-Oceguera D, Laniado-Laborín R. Chronic airway obstruction after successful treatment of tuberculosis and its impact on quality of life. Int J. Tuberc Lung Dis. 2015;19:808-10. doi:10.5588/ijtld.14.0983.
7. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (2022). Retrieved from https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/12/GOLD-REPORT-2022-v1.1-22Nov2021_WMV.pdf
8. Hulya, S., Naz, I., Karadeniz, G., Erkan, S (2022). Clinical effects of TB sequelae in patients with COPD. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 26. 4: 363-368(6) <https://doi.org/10.5588/ijtld.21.0419>
9. Zamzam, MohamedA & Agha, MohammedA & Said, NorhanA & Eldahdouh, SamiS. (2022). Relation between pulmonary tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease. The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis. 71. 15. 10.4103/ejcdt.ejcdt_74_20

REFERENCES

1. Volnytska KhI. Bronkhoobstruktyvnyi syndrom u khvorykh na tuberkuloz lehen abo pnevmoniiu: osoblyvosti tsytokinovoho profilii [Bronchial obstruction syndrome in patients with pulmonary tuberculosis or pneumonia: cytokine profile features]. Tuberkuloz, lehenevi voroby, VIL-infektsiia [Tuberculosis, lung diseases, HIV-infection]. 2019;4:43-49



2. Zhovanyk NV. Vikovi ta statevi osoblyvosti khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen u poiednanni z tuberkulozom lehen [Age and gender features of chronic obstructive pulmonary diseases with tuberculosis comorbidity]. Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia [Tuberculosis, lung diseases, HIV-infection]. Appendix №2 (33). Tezy naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Aktualni problemy likuvannia i profilaktyky tuberkulozu [Abstracts of scientific-practical conference with international participations. Current problems of tuberculosis treatment and prevention]. 2018 May 16-17; Kyiv, 2018, p. 82-83.
3. Mostovyi YuM, Konstantynovych-Chicherelo TV, Koloshko OM, Rasputina LV. Khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen ta sertse: zdobutky ta pytannia sohodennia. Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal [Chronic obstructive pulmonary disease and a heart: current achievements and questions]. 2018;4:56-61.
4. Pertseva TO, Kanapkina LI. Suchasni pohliady na diahnostyku ta likuvannia khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen [Modern view on the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease]. Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal [Ukrainian Pulmonology Journal]. 2018;4:13-16.
5. Abedini A, Kiani A, Emami H, Touhidi MH. Serum Procalcitonin Level as a Predictor of Bacterial Infection in Patients with COPD Exacerbation. Tanaffos. 2019;18(2):112-117.
6. De la Mora IL, Martínez-Oceguera D, Laniado-Laborín R. Chronic airway obstruction after successful treatment of tuberculosis and its impact on quality of life. Int J. Tuberc Lung Dis. 2015;19:808-10. doi:10.5588/ijtld.14.0983.
7. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (2022). Retrieved from https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/12/GOLD-REPORT-2022-v1.1-22Nov2021_WMV.pdf
8. Hulya, S., Naz, I., Karadeniz, G., Erkan, S (2022). Clinical effects of TB sequelae in patients with COPD. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 26. 4: 363-368(6) <https://doi.org/10.5588/ijtld.21.0419>
9. Zamzam, MohamedA & Agha, MohammedA & Said, NorhanA & Eldahdouh, SamiS. (2022). Relation between pulmonary tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease. The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis. 71. 15. 10.4103/ejcdt.ejcdt_74_20

Отримано 14.10.2022 р.