



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

PATH
P O S S I B L E

ISSN 2220-5071 (Print)
ISSN 2522-1094 (Online)

ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЕВІ ХВОРОБИ ВІЛ-ІНФЕКЦІЯ

український рецензований
науково-практичний спеціалізований медичний журнал

№ 1 (60) 2025

Специфіка туберкульозу у медичних працівників

Optimizing Management of Exacerbations
and Premature Death Risks in Patients with COPD

GOLD 2025:
Новітні підходи до менеджменту
та лікування хронічного обструктивного
захворювання легень

Tuberculosis
Lung Diseases
HIV Infection

ukrainian peer-reviewed
scientific and practical
specialized medical
journal

www.tubvil.com.ua
www.vitapol.com.ua

ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЕВІ ХВОРОБИ ВІЛ-ІНФЕКЦІЯ

український рецензований науково-практичний
спеціалізований медичний журнал

№ 1 (60)
2025

Головний редактор В.І. Петренко

Журнал зареєстровано та індексується в міжнародних наукометричних системах і спеціалізованих каталогах Scopus, Index Copernicus, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, Scientific Indexing Services, ResearchBib, ICMJE, Polska Bibliografia Naukowa, CrossRef, 1findr, Dimensions, Scilit, Lens, Microsoft Academic, Naver, BASE, WorldCat, EuroPub, Sciencegate, OUCI, NLM Catalog, Research4Life, KOAR, Wizdom.ai, ReadCube, Semantic Scholar, LibKey

Журнал внесено до загальнодержавних баз даних «Україніка наукова», «Наукова періодика України» Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського

Матеріали публікуються в УРЖ «Джерело»

Подяка

Журнал опубліковано завдяки щирій підтримці американського народу, наданої Агентством США з міжнародного розвитку (USAID) шляхом фінансування проєкту «Підтримка зусиль у протидії туберкульозу в Україні»

Зміст журналу є відповідальністю видавця та не обов'язково збігається з точкою зору USAID чи уряду Сполучених Штатів

**Tuberculosis
Lung Diseases
HIV Infection**

ЗАСНОВАНИЙ У ТРАВНІ 2010 РОКУ
ВИХОДИТЬ 4 РАЗИ НА РІК

КИЇВ // ПП «ІНПОЛ ЛТМ» // 2025 р.

ukrainian peer-reviewed
scientific and practical
specialized medical
journal

www.tubvil.com.ua

ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЕВІ ХВОРОБИ ВІЛ-ІНФЕКЦІЯ

український рецензований науково-практичний спеціалізований медичний журнал

Державна реєстрація

Реєстр суб'єктів у сфері медіа
Ідентифікатор медіа R30-03977
Рішення Національної ради України
з питань телебачення і радіомовлення
№ 1241 від 11.04.2024 р.

Засновники

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця
Приватне підприємство «ІНПОЛ ЛТМ»

Рекомендовано Вченою радою

НМУ імені О.О. Богомольця
Протокол № 6 від 30.01.2025 р.

Журнал включено

до Переліку наукових фахових видань
України з медичних наук, категорія «А»
Додаток 10 до наказу МОН України від 26.06.2024
№ 920. У виданні можуть публікуватися результати
дисертаційних робіт на здобуття наукових
ступенів доктора наук, кандидата наук
та ступеня доктора філософії

Видавець

Приватне підприємство «ІНПОЛ ЛТМ»

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 5460 від 15.08.2017 р.

Комп'ютерна верстка та дизайн

Корженівська А.В.

Коректор

Теплюк В.М.

Періодичність

4 рази на рік

Друк

ТОВ «ПРО ФОРМАТ»
02166, Київ, вул. Кубанської
України, 456, оф. 16
(код ЄДРПОУ 41438677)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 5942 від 11.01.2018 р.

Підписано до друку 04.01.2025 р.

Замовлення № 0125ТЛ

Ум. друк. арк. 12,09

Формат 60 × 84/8

Папір офсет. Друк офсет.

Наклад — 480 прим.

Адреса редакції та видавця

03179, м. Київ,

вул. Академіка Єфремова, 19а, оф. 3

Телефон (044) 298-00-60

E-mail: vitapol3@gmail.com



Надруковано на безкислотному папері

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Петренко Василь Іванович (Київ)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Ботнару В. (Botnaru Victor)
(Chisinau, Moldova)

Верещако Р.І. (Київ)

Голубовська О.А. (Київ)

Гришук Л.А. (Тернопіль)

Дужий І.Д. (Суми)

Зайков С.В. (Київ)

Казаков Ю.М. (Полтава)

Коваль Г.Д. (Чернівці)

Кондратюк В.Є. (Київ)

Костик О.П. (Львів)

Кузик П.В. (Київ)

Литвиненко Н.А. (Київ)

Мацегора Н.А. (Одеса)

Норейко С.Б. (Київ)

Островський М.М.

(Івано-Франківськ)

Разнатовська О.М. (Запоріжжя)

Ракішева А.С. (Алмати, Казахстан)

Рибак Н.Р. (Rybak N.R.)

(Род Айленд, США)

Степаненко В.І. (Київ)

Тодоріко Л.Д. (Чернівці)

Фланіган Т.П.

(Flanigan Timothy P.)

(Провіденс, США)

Хоффнер С.

(Hoffner Sven)

(Стокгольм, Швеція)

Шевченко О.С. (Харків)

Яременко Л.М. (Київ)

НАУКОВІ РЕДАКТОРИ

Науковий редактор за тематикою «Фтизіатрія»

Тодоріко Л.Д. (pulmonology@bsmu.edu.ua)

Науковий редактор за тематикою «ВІЛ-інфекція»

Голубовська О.А. (ogolubovska@gmail.com)

Науковий редактор за тематикою «Ппульмонологія»

Норейко С.Б. (normans@meta.ua)

Науковий редактор за тематикою «Внутрішні хвороби»

Кондратюк В.Є. (kondratiuk_v@ukr.net)

Секретар Бондаренко Ярослава (bondarenko1yaroslava@gmail.com)

Відповідальність за зміст, добір та викладення фактів у статтях несуть автори.

До друку приймаються наукові матеріали, які відповідають вимогам до публікацій у цьому виданні.

Видання призначене для фахівців галузі охорони здоров'я.

© 2025 Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
<https://nmuofficial.com>

© 2025 Приватне підприємство «ІНПОЛ ЛТМ»,
www.vitapol.com.ua

Журнал опубліковано завдяки щирій підтримці американського народу,
наданої Агентством США з міжнародного розвитку (USAID)

Зміст журналу є відповідальністю видавця та не обов'язково збігається
з точкою зору USAID чи уряду Сполучених Штатів

ЮБІЛЕЇ / ANNIVERSARIES

- 5 Сердечно вітаємо Михайла Михайловича Кужка з 75-річчям!
We extend our heartfelt congratulations to Mykhailo Mykhailovych Kuzhko on his 75th birthday!

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ / ORIGINAL RESEARCHES

- 7 Аналіз супутньої патології у госпіталізованих пацієнтів із коронавірусною хворобою-2019
О.В. Ряба, О.А. Голубовська
Analysis of Comorbidities in Hospitalized Patients with Coronavirus Disease 2019
O.V. Riaba, O.A. Golubovska
- 14 Вплив чинників кардіоваскулярного ризику на якість життя хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19
І.В. Чабан, М.І. Марущак
The Impact of Cardiovascular Risk Factors on the Quality of Life of Patients with Community-Acquired Pneumonia Associated with COVID-19
I.V. Chaban, M.I. Marushchak
- 23 Патоморфоз туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи в дорослих (за даними секційного матеріалу)
М.І. Сахелашвілі, З.І. Піскур, О.І. Сахелашвілі-Біль, Н.М. Стадович, С.К. Золотухін, Н.О. Колеснікова, А.В. Василько, Г.Д. Штибель, Ю.Б. Шевчук
Pathomorphosis of Tuberculosis Meningitis and the Central Nervous System in Adults (According to Sectional Material)
M.I. Sakhelashvili, Z.I. Piskur, O.I. Sakhelashvili-Bil, N.M. Stadvych, S.K. Zolotukhin, N.O. Kolesnikova, A.V. Vasylo, H.D. Shtybel, Yu.B. Shevchuk
- 32 Якість життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень
О.М. Радченко, Л.І. Пилипів
Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease
O.M. Radchenko, L.I. Pylypiv
- 38 Оцінка функції дихальної системи у пацієнтів із хронічним болем у нижній ділянці спини
М.О. Овдій, Н.В. Горач, Т.І. Труніна, В.М. Коршак, В.І. Титаренко
Assessment of Respiratory System Function in Patients with Chronic Low Back Pain
M.O. Ovdii, N.V. Gorach, T.I. Trunina, V.M. Korshak, V.I. Tytarenko

ВИПАДОК З ПРАКТИКИ / CASE OF PRACTICE

- 44 Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis (Clinical Case)
К.О. Лутисьшин, А.І. Жемела, Л.А. Хришчук, І.Я. Господарський, Т.В. Бойко, О.М. Слизька, С.О. Білик, М.О. Вінничук
Легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса (клінічний випадок)
К.О. Луцишин, А.І. Жемела, Л.А. Гришук, І.Я. Господарський, Т.В. Бойко, О.М. Слизька, С.О. Білик, М.О. Вінничук

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ / GUIDELINES

- 53 GOLD 2025: новітні підходи до менеджменту та лікування хронічного обструктивного захворювання легень
В.І. Петренко, С.Б. Норейко, Ю.О. Гречанюк, Є.А. Слушаєнко, О.Є. Бегоулев, М.А. Семенюк
GOLD 2025: Novel Approaches to the Management and Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease
V.I. Petrenko, S.B. Noreiko, Y.O. Hrechaniuk, E.A. Slushayenko, O.E. Biehouliev, M.A. Semeniuk

ОГЛЯДИ / REVIEWS

- 58 Optimizing Management of Exacerbations and Premature Death Risks in Patients with COPD (Review)
М.М. Ostrovskyy, Kh.I. Volnytska, U.I. Shevchuk-Budz
Оптимізація менеджменту ризиків загострень та передчасної смерті в пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень (огляд літератури)
М.М. Островський, Х.І. Вольницька, У.І. Шевчук-Будз
- 64 Особливості застосування опитувальників у дорослих із бронхіальною астмою (огляд літератури)
І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин, Л.А. Гришук
Features of the Application of Questionnaires in Adults with Bronchial Asthma (Review)
І.Я. Melnychaiko, S.M. Andreychyn, L.A. Hryshchuk
- 72 Реалізація програми боротьби з ВІЛ/СНІДом в Україні. Необхідність невідкладності рішучих дій у період війни (огляд літератури)
В.І. Степаненко, О.Є. Федоренко, С.В. Іванов, С.Г. Свирид, Р.Л. Степаненко, К.В. Коляденко, Т.С. Коновалова
Implementation of the HIV/AIDS Program in Ukraine. The Need for Urgent Decisive Action During the War (Review)
V.I. Stepanenko, O.E. Fedorenko, S.V. Ivanov, S.H. Svyryd, R.L. Stepanenko, K.V. Koladenko, T.S. Konovalova
- 83 Philosophical Aspects of Thanatology in Palliative Care: *Ad Impossibilia Nemo Obligatur* (Review)
D.V. Viter, A.V. Tsarenko, S.B. Noreiko
Філософські аспекти танатології в паліативній допомозі: *Ad Impossibilia Nemo Obligatur* (огляд літератури)
Д.В. Вітер, А.В. Царенко, С.Б. Норейко

ЕПІДЕМІЧНА СИТУАЦІЯ / EPIDEMIC SITUATION

- 88 Особливості сучасного туберкульозу у медичних працівників
О.П. Литвинюк, С.В. Зайков, О.В. Пликанчук, М.А. Тхоровський, О.М. Музичук
Features of Modern Tuberculosis in Medical Workers
O.P. Lytvyniuk, S.V. Zaikov, O.V. Plykanchuk, M.A. Thorovsky, O.M. Muzychuk
- 94 Прогноз щодо рецидивів туберкульозу
І.О. Новожилова, А.М. Приходько, І.В. Бушура
Prognosis for Tuberculosis Relapses
I.O. Novozhylova, A.M. Prikhodko, I.V. Bushura

ДО УВАГИ АВТОРІВ / INFORMATION FOR AUTHORS

- 103 Умови публікації в журналі «Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція»
Submitting articles to the journal «Tuberculosis, lung diseases, HIV infection»



Сердечно вітаємо Михайла Михайловича Кужка з 75-річчям!

П'ятого лютого 2025 року виповнилося 75 років від дня народження відомого вченого в галузі фтизіатрії, пульмонології та алергології, доктора медичних наук, професора Михайла Михайловича Кужка, провідного наукового співробітника відділу хіміорезистентного туберкульозу та завідувача відділення ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф.Г. Яновського НАМН України».

Михайло Михайлович народився в с. Кострово на Брестщині, у мальовничому білоруському Поліссі. Закінчивши середню школу, вступив на лікувальний факультет Тернопільського державного медичного інституту (нині Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського). По закінченні інституту в 1973–1977 рр. працював лікарем-експертом Житомирського обласного бюро судово-медичної експертизи, поєднуючи роботу експерта й лікаря-терапевта районної лікарні.

У 1978–1981 рр. за направленням працював цивільним лікарем шпиталю п/п 28248 групи радянських військ у Німеччині, надаючи кваліфіковану медичну допомогу військовикам і цивільним особам. Трудову діяльність у Київському НДІ туберкульозу, пульмонології та грудної хірургії імені акад. Ф.Г. Яновського (нині

ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф.Г. Яновського НАМН України») розпочав у 1981 р. на посаді ординатора диференційно-діагностичного відділення, у подальшому пройшов шлях від аспіранта до завідувача відділення алергології та фтизіопульмонології. Захистив кандидатську дисертацію на тему «Клініко-функціональні та імунологічні критерії медичної реабілітації хворих на хронічний обструктивний бронхіт і бронхіальну астму на стаціонарному етапі». У 1986–1995 рр. брав активну участь у виконанні науково-дослідних робіт інституту. У цей період найбільшу увагу було приділено дослідженню порушень ліпідного обміну в пацієнтів із сімейного реєстру зі спадковою схильністю до бронхіальної астми, вивченню порушень у системі інгібіторів протеїназ і сурфактантної системи при бронхіальній астмі, виявленню імунологічних та біохімічних маркерів виникнення й розвитку спадково зумовленої бронхіальної астми, дослідженню частоти випадків антигенів системи гістосумісництва та їхніх гаплотипів у пацієнтів із сімейного реєстру, ускладнених на бронхіальну астму. На матеріалах проведених досліджень у 1996 р. захистив докторську дисертаційну роботу на тему «Фенотипічні та генетичні предиктори бронхіальної астми». У 1998 р.

М.М. Кужка було обрано на посаду завідувача відділення фізіопульмонології, що пов'язано із залученням у зв'язку з погіршенням епідеміологічної ситуації в Україні висококваліфікованих спеціалістів-пульмонологів для підсилення боротьби із туберкульозом і неспецифічними захворюваннями легень.

Михайло Михайлович успішно готує кадри з фтизіатрії та пульмонології. Під його керівництвом виконано 2 докторські та 9 кандидатських дисертаційних робіт, нині виконується ще одна кандидатська дисертаційна робота. У 2007 р. йому було присвоєно вчене звання професора. Нині, крім вивчення причин епідемії туберкульозу, під керівництвом М.М. Кужка проводиться розробка та впровадження нових інноваційних методів діагностики й лікування хворих на туберкульоз легень та інші мікобактеріальні інфекції зі супутніми хронічними обструктивними захворюваннями легень, ураженням гепатобіліарної системи, туберкульозом легень, асоційованим із ВІЛ/СНІДом як у цивільних осіб, так і у військовиків. Велика увага приділяється проблемі рецидиву туберкульозу легень і його профілактиці.

М.М. Кужко є одним із розробників лікування туберкульозу легень із використанням нових інноваційних методів парентерального та інгаляційного застосування лікарських засобів. За роботу «Розроблення і впровадження інноваційних технологій у діагностиці, лікуванні та прогнозуванні туберкульозу в цивільних і військових із зони ООС в умовах пандемії» за розпорядженням Кабінету Міністрів України № 916-р від 18 жовтня 2022 р. Михайлу Михайловичу при-

своєно звання лауреата премії Кабінету Міністрів України.

Він є автором та співавтором понад 400 наукових праць, 2 монографій, 6 навчальних посібників, 5 патентів, 9 авторських свідоцтв на винахід та понад 35 раціоналізаторських пропозицій. Лише останніми роками М.М. Кужко виступив із 15 усними та 20 постерними доповідями на зарубіжних форумах з проблем фтизіатрії та пульмонології. За матеріалами доповідей опубліковані статті у фахових зарубіжних виданнях Scopus та Web of Science. На посаді провідного наукового співробітника відділу хіміорезистентного туберкульозу, нині — завідувача цього відділення він займається дослідженням нових протитуберкульозних препаратів і схем лікування хіміорезистентного туберкульозу.

Михайло Михайлович є членом Вченої ради інституту та спеціалізованої Вченої ради із захисту докторських і кандидатських дисертацій за фахом «фтизіатрія». Він є членом редколегії «Українського пульмонологічного журналу», журналів «Астма та алергія», «Інфузія і хіміотерапія», «Практикуючий лікар» та «Волинський медичний вісник».

За цим коротким переліком фактів приховане життя відданого своїй професії клініциста, вченого, організатора, прекрасної за душевними якостями людини, обдарованої як внутрішньою, так і зовнішньою красою.

Сердечно вітаємо Михайла Михайловича з ювілеєм, зичимо йому міцного здоров'я, творчих успіхів, довгих літ і всіх людських благ.

Колектив Національного наукового центру фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф.Г. Яновського НАМН України
Правління Асоціації фтизіатрів і пульмонологів України
Правління Асоціації спеціалістів з проблем бронхіальної астми та алергії України
Редакція журналу «Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція»



О.В. Ряба, О.А. Голубовська

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

Аналіз супутньої патології у госпіталізованих пацієнтів із коронавірусною хворобою-2019

Коронавірусна хвороба-2019 (COVID-19) є однією з провідних проблем систем охорони здоров'я як в Україні, так і у світі. Незважаючи на впровадження вакцинації, кількість пацієнтів, яких госпіталізують, залишається значною. Серед них переважають пацієнти похилого віку із супутньою субкомпенсованою та декомпенсованою соматичною патологією.

Мета роботи — провести аналіз супутньої патології як чинника, що підвищує ймовірність тяжкого перебігу COVID-19, у пацієнтів різних вікових груп залежно від статусу вакцинації та історії попереднього захворювання на COVID-19.

Матеріали та методи. У дослідження було залучено 220 госпіталізованих пацієнтів, яких розподілили на дві групи: вакциновані пацієнти ($n = 129$ (74 (57,4 %) жінки та 55 (42,6 %) чоловіків)) та невакциновані пацієнти з перенесеним COVID-19 в анамнезі ($n = 91$ (49 (53,8 %) жінок і 42 (46,2 %) чоловіки)). За віком пацієнтів виділено три підгрупи: ≤ 39 , 40–69, ≥ 70 років, за ступенем тяжкості стану — дві підгрупи: середній та тяжкий (серед вакцинованих пацієнтів середньої тяжкості перебіг мав місце в 101 (78,3 %) випадку, тяжкий перебіг — у 28 (21,7 %), серед невакцинованих хворих — відповідно у 50 (54,9 %) і 41 (45,1 %)). Серед пацієнтів із тяжким перебігом зареєстровано летальні наслідки: у групі вакцинованих пацієнтів — 10 (7,75 %), у групі невакцинованих хворих — 19 (20,9 %).

Результати та обговорення. Різниця за віковим розподілом у вакцинованих пацієнтів залежно від ступеня тяжкості була статистично незначущою ($p = 0,121$), тоді як у невакцинованих пацієнтів після перенесеного захворювання — статистично значущою ($p = 0,0007$). Із супутньої патології в обох групах найчастіше траплялися гіпертонічна хвороба (64,5 %), ішемічна хвороба серця (48,2 %), цукровий діабет 2 типу (20,0 %). Усі пацієнти обох груп віком ≤ 39 років мали середньотяжкий перебіг COVID-19. Жоден пацієнт із цієї вікової підгрупи не мав підтверджених супутніх захворювань. Серед вакцинованих пацієнтів віком ≥ 70 років із середнім ступенем тяжкості гіпертонічна хвороба траплялася статистично значущо частіше в 1,8 разу ($p = 0,0001$), ніж у пацієнтів віком 40–69 років, а ішемічна хвороба серця — у 2,2 разу ($p = 0,0001$). У пацієнтів віком ≥ 70 років із тяжким перебігом захворювання частота виявлення гіпертонічної хвороби була в 1,7 разу більшою ($p = 0,035$) порівняно з пацієнтами віком 40–69 років, а частота виявлення ішемічної хвороби серця — у 2,5 разу ($p = 0,001$). Серед невакцинованих пацієнтів, що захворіли на COVID-19 повторно, частота виявлення гіпертонічної хвороби у пацієнтів віком ≥ 70 років із середнім ступенем тяжкості статистично значущо не відрізнялася від такої у хворих віком 40–69 років ($p = 0,079$), а ішемічна хвороба серця статистично значущо частіше траплялася в пацієнтів віком ≥ 70 років ($p = 0,017$). У пацієнтів із тяжким перебігом захворювання гіпертонічну хворобу реєстрували в 2,8 разу частіше у віковій підгрупі ≥ 70 років порівняно із хворими віком 40–69 років ($p = 0,022$), а ішемічну хворобу серця — у 3,3 разу ($p = 0,0026$).

Висновки. Наявність серцево-судинних захворювань, таких як гіпертонічна хвороба та ішемічна хвороба серця, статистично значущо підвищує ймовірність тяжкого перебігу COVID-19 ($p = 0,001$ та $p = 0,0001$ відповідно).

Ключові слова

Коронавірусна хвороба-2019, ступінь тяжкості, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, предиктори.

Пандемія коронавірусної хвороби-2019 (COVID-19), офіційно оголошена ВООЗ у 2020 р., призвела до високої захворюваності та смертності в усьому світі. Станом на 24 листопада 2024 р. у світі офіційно зареєстровано 776947553 випадків COVID-19, з них 7076993 мали летальний наслідок [11].

У міру розвитку пандемії COVID-19 кількість випадків інфікування, госпіталізації та смертей відрізнялася в різних країнах та регіонах, що спричинило запитання про можливі причини тяжкого перебігу та летального наслідку при COVID-19. Згідно з наявними даними, чинниками ризику розвитку тяжкого COVID-19 у дорослих є як демографічні показники (старший вік, чоловіча стать і певна етнічна приналежність), так і наявність основних захворювань (серцево-судинні захворювання, артеріальна гіпертензія та хронічне обструктивне захворювання легень) [4, 14].

Результати багатьох досліджень свідчать про те, що пацієнти із супутніми захворюваннями є вразливішими до інфікування вірусом SARS-CoV-2 [3, 5, 7, 10]. Так, у китайському дослідженні у вибірці із 1590 пацієнтів із COVID-19 399 (25,1 %) мали щонайменше одне супутнє захворювання, 130 (8,2 %) — два або більше. Гіпертонія (16,9 %), цукровий діабет (8,2 %), серцево-судинні захворювання (3,7 %) та хронічні захворювання нирок (1,3 %) були найпоширенішими супутніми захворюваннями в пацієнтів із COVID-19 [5]. N. Chen та співавт. повідомили, що в когорті із 99 пацієнтів із COVID-19, госпіталізованих у лікарню Ухань Цзиньїнтань, 51 % мали супутні захворювання, зокрема серцево-судинні або цереброваскулярні захворювання (40,4 %), цукровий діабет (12,0 %), захворювання травної системи (11,0 %) та злоякісні пухлини (0,01 %) [3].

Наукові дані вказують на те, що найчастіше особи із серцево-судинними захворюваннями, гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом є найуразливішими до інфікування вірусом SARS-CoV-2. Відзначено збільшення тяжкості перебігу COVID-19 та кількості летальних наслідків, пов'язаних із цими захворюваннями [8]. Так, одноцентрове ретроспективне обсерваційне дослідження з участю 193 пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19, з яких 48 мали цукровий діабет, виявило підвищений рівень смертності цих пацієнтів порівняно з хворими без діабету (81,3 та 47,6 % відповідно) [12].

Артеріальна гіпертензія зазвичай вважається одним із найпоширеніших супутніх захворювань у пацієнтів із COVID-19 [13]. Так, метааналіз 30 досліджень (6560 пацієнтів) показав, що ризик летального наслідку в пацієнтів із COVID-19, які

мали гіпертонічну хворобу, збільшувався в близько 3,5 разу, а ймовірність тяжкого перебігу — удвічі, особливо в пацієнтів віком понад 50 років [9].

Як і зазначені чинники ризику, серцево-судинні захворювання (ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда та серцева недостатність) асоціюються зі збільшенням тяжкості перебігу COVID-19 [2, 6]. Fei Zhou та співавт. у ретроспективному багатоцентровому когортному дослідженні з участю 191 пацієнта виявили, що показники летальності були вищими в пацієнтів з ішемічною хворобою серця порівняно з тими, хто одужав: 24 і 1 % відповідно [15].

Розуміння чинників ризику тяжкого перебігу COVID-19 буде корисним для запобігання інфікуванню, прогресуванню та несприятливим наслідкам в інфікованих пацієнтів.

Мета роботи — провести аналіз супутньої патології як чинника, що підвищує ймовірність тяжкого перебігу COVID-19, у пацієнтів різних вікових груп залежно від статусу вакцинації та історії попереднього захворювання на COVID-19.

Матеріали та методи

У ретроспективне дослідження було залучено 220 пацієнтів із лабораторно підтвердженою методом полімеразної ланцюгової реакції на виявлення РНК вірусу SARS-CoV-2 або експрес-тестом на якісне визначення антигену вірусу COVID-19, які перебували на лікуванні в інфекційному стаціонарі Київської міської клінічної лікарні № 9 у період із грудня 2021 р. до січня 2023 р.

Тяжкість перебігу захворювання та критерії для госпіталізації оцінювали згідно з протоколом «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» [1].

Супутні захворювання діагностували на підставі анамнестичних даних і проведених у стаціонарі додаткових лабораторно-інструментальних обстежень.

При опрацюванні історій хвороби були використані деперсонфіковані дані пацієнтів. Статистичний аналіз проведено з використанням ліцензійного статистичного пакета Stata 12.1. Якісні параметри представлені як абсолютні значення та відсотки. Для кількісних ознак визначали відповідність нормальному розподілу даних за критерієм Шапіро—Уїлка. Відповідно до результатів визначали середню арифметичну величину (M) та стандартне відхилення (середнє квадратичне, SD). Порівняння підгруп за якісними ознаками проводили за критерієм χ^2 Пірсона та точним критерієм Фішера при числі спостережень у підгрупах до 5. Для порівняння кількісних параметрів застосовували дисперсій-

ний аналіз (ANOVA). Різницю між групами порівняння вважали статистично значущою при рівні значущості $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Хворих розподілили на дві групи: вакциновані пацієнти, які вперше хворіли COVID-19 (група I), та пацієнти, що перенесли раніше підтверджений лабораторно COVID-19 і не були вакциновані (група II). Дані щодо проведеної вакцинації та перенесеного захворювання в анамнезі перевіряли через електронну систему охорони здоров'я eHealth.

Група I налічувала 129 осіб, із них 74 (57,4 %) жінки та 55 (42,6 %) чоловіків, група II — 91 особу, із них 49 (53,8 %) жінок і 42 (46,2 %) чоловіки.

Проаналізовано розподіл пацієнтів у групах за віком і ступенем тяжкості перебігу хвороби. За віком виділено три підгрупи для подальшого аналізу: в групі I було 13 (10,1 %) осіб віком ≤ 39 років, 58 (44,95 %) — віком 40–69 років, ще 58 (44,95 %) — віком ≥ 70 років, у групі II — відповідно 9 (9,9 %), 36 (39,6 %) і 46 (50,5 %). За ступенем тяжкості перебігу COVID-19 виділено дві підгрупи: в групі I середньої тяжкості перебіг мав місце в 101 (78,3 %) пацієнта, тяжкий перебіг — у 28 (21,7 %), у групі II — відповідно 50 (54,9 %) і 41 (45,1 %). Серед пацієнтів із тяжким перебігом зареєстровано летальні наслідки: у групі I — 10 (7,75 %), у групі II — 19 (20,9 %).

Різниця за віковим розподілом у вакцинованих пацієнтів залежно від ступеня тяжкості (табл. 1) була статистично незначущою ($p = 0,121$), тоді як у невакцинованих пацієнтів після перенесеного захворювання (табл. 2) — статистично значущою ($p = 0,0007$).

Групи за співвідношенням статей і розподілом за статтю залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання не відрізнялися ($p = 0,092$ для групи I та 0,906 для групи II відповідно) (табл. 3 і 4).

Із супутньої патології в обох групах найчастіше траплялися гіпертонічна хвороба (64,5 %), ішемічна хвороба серця (48,2 %), цукровий діабет 2 типу (20,0 %).

Усі пацієнти обох груп віком ≤ 39 років мали середньотяжкий перебіг COVID-19 (табл. 5). Жоден пацієнт із цієї вікової підгрупи не мав підтверджених супутніх захворювань.

Проведений аналіз показав, що в групі I у пацієнтів віком ≥ 70 років середнього ступеня тяжкості гіпертонічна хвороба траплялася статистично значущо частіше в 1,8 разу ($p = 0,0001$), ніж у пацієнтів віком 40–69 років, а ішемічна хвороба серця — у 2,2 разу ($p = 0,0001$). У пацієнтів віком ≥ 70 років із тяжким перебігом захворювання частота виявлення гіпертонічної хвороби була в 1,7 разу біль-

Таблиця 1. Віковий розподіл вакцинованих осіб ($n = 129$) залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання

Ступінь тяжкості	Кількість випадків	Вік, роки		
		М	SD	95 % ДІ
Середній	101	61,9	17,0	58,5–65,3
Тяжкий	18	67,4	11,9	61,5–73,4
Померло	10	71,1	11,6	62,7–79,4
Разом	129	63,4	16,1	60,5–66,2
p		p = 0,121 (ANOVA)		

Примітка. ДІ — довірчий інтервал.

Таблиця 2. Віковий розподіл невакцинованих осіб ($n = 91$) залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання

Ступінь тяжкості	Кількість випадків	Вік, роки		
		М	SD	95 % ДІ
Середній	50	59,3	17,5	54,2–64,2
Тяжкий	22	67,7	15,9	60,7–74,8
Померлі	19	75,8	10,2	70,9–80,7
Разом	91	64,7	17,0	61,2–68,3
p		p = 0,0007 (ANOVA)		

Примітка. ДІ — довірчий інтервал.

Таблиця 3. Розподіл за статтю залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання вакцинованих пацієнтів ($n = 129$)

Ступінь тяжкості	Жінки	Чоловіки	p (χ^2)
Середній	63 (62,38 %)	38 (37,62 %)	0,092
Тяжкий	7 (38,89 %)	11 (61,11 %)	
Померлі	4 (40,00 %)	6 (60,00 %)	
Разом	74 (57,36 %)	55 (42,64 %)	

Примітка. p (χ^2) — оцінка статистичної значущості різниці за критерієм χ^2 .

Таблиця 4. Розподіл за статтю залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання невакцинованих пацієнтів ($n = 91$)

Ступінь тяжкості	Жінки	Чоловіки	p (χ^2)
Середній	26 (52,00 %)	24 (48,00 %)	0,906
Тяжкий	12 (54,55 %)	10 (45,45 %)	
Померлі	11 (57,89 %)	8 (42,11 %)	
Разом	49 (53,85 %)	42 (46,15 %)	

Примітка. p (χ^2) — оцінка статистичної значущості різниці за критерієм χ^2 .

Таблиця 5. Супутня патологія в пацієнтів із середньою тяжкістю перебігу захворювання

Супутні захворювання	Вік, роки			Разом	
	≤ 39	40—69	≥ 70		
Група I	Відсутність ГХ	13 (100 %)	23 (51,1 %)	3 (7,0 %)	38 (37,6 %)
	Наявність ГХ	—	22 (48,9 %)	40 (93,0 %)	63 (62,4 %)
	P (F)	0,0001*			
	Відсутність ІХС	13 (100 %)	33 (73,33 %)	17 (39,53 %)	63 (62,38 %)
	Наявність ІХС	—	12 (26,67 %)	26 (60,47 %)	38 (37,62 %)
	P (F)	0,0001*			
	Відсутність ЦД 2 типу	13 (100 %)	41 (91,11 %)	30 (69,77 %)	84 (83,17 %)
	Наявність ЦД 2 типу	—	4 (8,89 %)	13 (30,23 %)	17 (16,83 %)
	P (F)	0,007*			
Група II	Відсутність ГХ	8 (88,89 %)	13 (59,09 %)	8 (42,11 %)	29 (58,00 %)
	Наявність ГХ	1 (11,11 %)	9 (40,91 %)	11 (57,89 %)	21 (42,00 %)
	P (F)	0,079			
	Відсутність ІХС	9 (100 %)	15 (68,18 %)	9 (47,37 %)	33 (66,00 %)
	Наявність ІХС	—	7 (31,82 %)	10 (52,63 %)	17 (34,00 %)
	P (F)	0,017*			
	Відсутність ЦД 2 типу	9 (100 %)	18 (81,82 %)	12 (63,16 %)	39 (78,00 %)
	Наявність ЦД 2 типу	—	4 (18,18 %)	7 (36,84 %)	11 (22,00 %)
	P (F)	0,084			

Примітка. ГХ — гіпертонічна хвороба; ІХС — ішемічна хвороба серця; ЦД — цукровий діабет; P (F) — точний критерій Фішера.

*Різниця між групами порівняння статистично значуща. Так само в табл. 6.

Таблиця 6. Супутня патологія в пацієнтів із тяжким перебігом захворювання

Супутні захворювання	Вік, роки			Разом	
	≤ 39	40—69	≥ 70		
Група I	Відсутність ГХ	—	4 (30,8 %)	—	4 (14,3 %)
	Наявність ГХ	—	9 (69,2 %)	15 (100 %)	24 (85,7 %)
	P (F)	0,035*			
	Відсутність ІХС	—	7 (53,85 %)	0 (0 %)	7 (25,00 %)
	Наявність ІХС	—	6 (46,15 %)	15 (100 %)	21 (75,00 %)
	P (F)	0,001*			
	Відсутність ЦД 2 типу	—	12 (92,31 %)	8 (53,33 %)	20 (71,43 %)
	Наявність ЦД 2 типу	—	1 (7,69 %)	7 (46,67 %)	8 (28,57 %)
	P (F)	0,004*			
Група II	Відсутність ГХ	—	5 (35,71 %)	2 (7,41 %)	7 (17,07 %)
	Наявність ГХ	—	9 (64,29 %)	25 (92,59 %)	34 (82,93 %)
	P (F)	0,022*			
	Відсутність ІХС	—	7 (50,00 %)	4 (14,81 %)	11 (26,83 %)
	Наявність ІХС	—	7 (50,00 %)	23 (85,19 %)	30 (73,17 %)
	P (F)	0,026*			
	Відсутність ЦД 2 типу	—	12 (85,71 %)	21 (77,78 %)	33 (80,49 %)
	Наявність ЦД 2 типу	—	2 (14,29 %)	6 (22,22 %)	8 (19,51 %)
	P (F)	0,692			

шою ($p = 0,035$) порівняно з пацієнтами віком 40—69 років (табл. 6), а частота виявлення ішемічної хвороби серця — у 2,5 разу ($p = 0,001$). За частотою виявлення цукрового діабету 2 типу обидві вікові підгрупи пацієнтів із середнім і тяж-

ким перебігом захворювання статистично значущо відрізнялись ($p = 0,007$ та $p = 0,004$ відповідно). З огляду на невеликий розмір вибірки пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу, отримані результати потребують подальших досліджень.

Таблиця 7. Частота виявлення супутньої патології в загальній популяції пацієнтів залежно від тяжкості перебігу COVID-19

Супутня патологія	Тяжкий перебіг (зокрема померлі), n = 69	Середня тяжкість, n = 151	Відношення шансів (95 % ДІ) для тяжкого перебігу	p
ГХ	58 (84,1 %)	84 (55,6 %)	4,2 (2,0-9,5)	0,001
ІХС	51 (73,9 %)	55 (36,4 %)	4,9 (2,5-9,8)	0,0001
ЦД 2 типу	16 (23,2 %)	28 (18,5 %)	1,3 (0,6-2,8)	0,424

Примітка. ГХ — гіпертонічна хвороба; ІХС — ішемічна хвороба серця; ЦД — цукровий діабет; ДІ — довірчий інтервал.
*Різниця між групами статистично значуща (за критерієм χ^2).

У групі II частота виявлення гіпертонічної хвороби у віковій підгрупі ≥ 70 років у хворих із середнім ступенем тяжкості статистично значущо не відрізнялася від такої в пацієнтів віком 40–69 років ($p = 0,079$), тоді як ішемічна хвороба серця статистично значущо частіше траплялася в хворих віком ≥ 70 років ($p = 0,017$). У пацієнтів із тяжким перебігом захворювання у віковій підгрупі ≥ 70 років частота виявлення гіпертонічної хвороби була в 2,8 разу більшою порівняно із віковою підгрупою 40–69 років ($p = 0,022$), ішемічної хвороби серця — у 3,3 разу ($p = 0,026$). Цукровий діабет 2 типу траплявся без статистично значущої різниці між віковими підгрупами в пацієнтів із середнім та тяжким перебігом ($p = 0,084$ і $p = 0,692$ відповідно).

Також проведено аналіз частоти виявлення супутньої патології в загальній популяції пацієнтів ($n = 220$) із середньотяжким і тяжким перебігом захворювання (табл. 7). Так, гіпертонічну хворобу статистично значущо частіше виявляли в пацієнтів обох груп із тяжким перебігом захворювання (84,1 та 55,6 %; $p = 0,001$), так само, як і ішемічну хворобу серця (73,9 та 36,4 %; $p = 0,0001$). За частотою цукрового діабету 2 типу пацієнти із середньотяжким і тяжким перебігом захворювання статистично значущо не відрізнялися ($p = 0,424$).

Висновки

Хворі обох груп у віковій підгрупі ≤ 39 років мали лише середньотяжкий перебіг COVID-19. У цій віковій підгрупі не виявлено жодних супутніх захворювань.

Серед вакцинованих пацієнтів віком ≥ 70 років із середнім ступенем тяжкості гіпертонічна хво-

роба траплялася статистично значущо частіше в 1,8 разу ($p = 0,0001$), ніж у пацієнтів віком 40–69 років, а ішемічна хвороба серця — у 2,2 разу ($p = 0,0001$). У пацієнтів віком ≥ 70 років із тяжким перебігом захворювання частота виявлення гіпертонічної хвороби була в 1,7 разу більшою ($p = 0,035$) порівняно з пацієнтами віком 40–69 років, а частота виявлення ішемічної хвороби серця — у 2,5 разу ($p = 0,001$).

Серед невакцинованих пацієнтів, що захворіли на COVID-19 повторно, частота виявлення гіпертонічної хвороби у пацієнтів віком ≥ 70 років із середнім ступенем тяжкості статистично значущо не відрізнялася від такої у хворих віком 40–69 років ($p = 0,079$), а ішемічна хвороба серця статистично значущо частіше траплялася в пацієнтів віком ≥ 70 років ($p = 0,017$). У пацієнтів із тяжким перебігом захворювання гіпертонічну хворобу реєстрували в 2,8 разу частіше у віковій підгрупі ≥ 70 років ($p = 0,022$), а ішемічну хворобу серця — у 3,3 разу ($p = 0,026$) порівняно із хворими віком 40–69 років.

Наявність серцево-судинних захворювань, таких як гіпертонічна хвороба та ішемічна хвороба серця, статистично значущо підвищує ймовірність тяжкого перебігу COVID-19 ($p = 0,001$ та $p = 0,0001$ відповідно).

Отже, супутня серцево-судинна патологія є предиктором тяжкого перебігу COVID-19 у пацієнтів віком понад 40 років.

Перспектива подальших досліджень. Заплановано провести детальний аналіз впливу супутньої патології на особливості перебігу COVID-19 у розширеній вибірці пацієнтів, а також визначити чинники ризику прогресування тяжкості COVID-19.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн дослідження, аналіз та інтерпретація даних, написання статті, критичний перегляд статті, остаточне затвердження статті — О.А. Голубовська, О.В. Ряба; збір та опрацювання даних — О.В. Ряба.

Список літератури

1. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02 квітня 2020 року № 762 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 17 травня 2023 року).
2. Aggarwal G, Cheruiyot I, Aggarwal S, et al. Association of cardiovascular disease with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) severity: a meta-analysis. *Curr Probl Cardiol.* 2020;45:100617-7. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2020.100617. PMID: 32402515; PMCID: PMC7187816.
3. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020 Feb 15; 395(10223):507-13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7. PMID: 32007143; PMCID: PMC7135076.
4. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *J Infect Public Health.* 2020 Dec;13(12):1833-9. doi: 10.1016/j.jiph.2020.07.014. PMID: 32788073; PMCID: PMC7402107.
5. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al; China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J.* 2020;55(5):2000547. doi: 10.1183/13993003.00547-2020. PMID: 32217650; PMCID: PMC7098485.
6. Guo T, Fan Y, Chen M, et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol.* 2020;5:1-8. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017. PMID: 32219356; PMCID: PMC7101506.
7. Martos Pérez F, Luque Del Pino J, Jiménez García N, et al. Comorbidity and prognostic factors on admission in a COVID-19 cohort of a general hospital. *Rev Clin Esp (Barc).* 2021 Nov;221(9):529-35. doi: 10.1016/j.rceng.2020.05.010. PMID: 34752264; PMCID: PMC7437480.
8. Müller-Wieland D, Marx N, Dreher M, Fritzen K, Schnell O. COVID-19 and cardiovascular comorbidities. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2022 Mar;130(3):178-89. doi: 10.1055/a-1269-1405. PMID: 33157558.
9. Pranata R, Lim MA, Huang I, Raharjo SB, Lukito AA. Hypertension is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.* 2020 Apr-Jun;21(2):1470320320926899. doi: 10.1177/1470320320926899. PMID: 32408793; PMCID: PMC7231906.
10. Singh MK, Mobeen A, Chandra A, Joshi S, Ramachandran S. A meta-analysis of comorbidities in COVID-19: Which diseases increase the susceptibility of SARS-CoV-2 infection? *Comput Biol Med.* 2021;130:104219. doi: 10.1016/j.compbiomed.2021.104219. PMID: 33486379; PMCID: PMC7836641.
11. WHO COVID-19 dashboard. <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=o>.
12. Yan Y, Yang Y, Wang F, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with severe COVID-19 with diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2020 Apr;8(1):e001343. doi: 10.1136/bmjdr-2020-001343. PMID: 32345579; PMCID: PMC7222577.
13. Zhang J, Wu J, Sun X, et al. Associations of hypertension with the severity and fatality of SARS-CoV-2 infection: A meta-Analysis. *Epidemiol. Infect.* 2020;148:e106. doi: 10.1017/S095026882000117X. PMID: 32460927; PMCID: PMC7270484.
14. Zhang JJ, Dong X, Liu GH, Gao YD. Risk and protective factors for COVID-19 morbidity, severity, and mortality. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2023 Feb;64(1):90-107. doi: 10.1007/s12016-022-08921-5. PMID: 35044620; PMCID: PMC8767775.
15. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020 Mar 28;395(10229):1054-62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3. Erratum in: *Lancet.* 2020 Mar 28;395(10229):1038. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30606-1. Erratum in: *Lancet.* 2020 Mar 28;395(10229):1038. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30638-3. PMID: 32171076; PMCID: PMC7270627.

O.V. Riaba, O.A. Golubovska

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Analysis of Comorbidities in Hospitalized Patients with Coronavirus Disease 2019

The coronavirus disease 2019 continues to be one of the leading challenges for healthcare systems both in Ukraine and worldwide. Despite the introduction of vaccination, the number of patients being hospitalized is still significant. A large number of them are elderly patients with sub- and decompensated somatic pathology.

Objective – to study and compare comorbidities as possible predictors of severe coronavirus disease 2019 in patients of different age groups, depending on the vaccination status and history of previous COVID-19 disease.

Materials and methods. The study included 220 hospitalized patients who were divided into two groups: vaccinated patients (n = 129 (74 (57.4 %) women and 55 (42.6 %) men) and unvaccinated patients with a history of COVID-19 (n = 91 (49 (53.8 %) women and 42 (46.2 %) men)). Three subgroups were identified by age: ≤ 39, 40–69, ≥ 70 years, and two subgroups by severity: moderate and severe (among vaccinated patients, moderate severity occurred in 101 (78.3 %) cases, severe course – in 28 (21.7 %), among unvaccinated patients – in 50 (54.9 %) and 41 (45.1 %), respectively). Among patients with severe course, fatalities were recorded: in the group of vaccinated patients – 10 (7.75 %), in the group of unvaccinated patients – 19 (20.9 %).

Results and discussion. The difference in the age distribution among vaccinated patients depending on the severity was statistically insignificant (p = 0.121), whereas in unvaccinated patients after the disease it was statistically significant (p = 0.0007). The most common comorbidities in both groups were hypertension (64.5 %), coronary heart disease (48.2 %), and type 2 diabetes mellitus (20.0 %). All patients in both

groups aged – 39 years had moderately severe COVID-19. None of the patients in this age subgroup had confirmed comorbidities. Among vaccinated patients aged ≥ 70 years with moderate severity, hypertension was statistically significant more common ($p = 0.0001$) than in patients aged 40–69 years, and coronary heart disease was statistically significantly more common ($p = 0.0001$). In patients aged 70 years and older with severe disease, the incidence of hypertension was 1.7 times higher ($p = 0.035$) compared to patients aged 40–69 years, and the incidence of coronary heart disease was 2.5 times higher ($p = 0.001$). Among unvaccinated patients with repeated COVID-19 infection, the incidence of hypertension in patients aged ≥ 70 years with moderate severity was not statistically different from that in patients aged 40–69 years ($p = 0.079$), and coronary heart disease was statistically significant more common in patients aged ≥ 70 years ($p = 0.017$). In patients with severe disease, hypertension was recorded 2.8 times more often in the age subgroup ≥ 70 years compared with patients aged 40–69 years ($p = 0.022$), and coronary heart disease was 3.3 times ($p = 0, 0.026$)

Conclusions. The presence of cardiovascular diseases such as hypertension and coronary heart disease statistically significantly increases the possibility of severe coronavirus disease 2019 ($p = 0.001$ and $p = 0.0001$, accordingly).

Keywords: coronavirus disease 2019, severity, hypertension, diabetes mellitus, coronary heart disease, predictors.

Контактна інформація / Corresponding author

Ряба Ольга Вікторівна, аспірант, асистент кафедри інфекційних хвороб
<https://orcid.org/0000-0003-4573-6858>
E-mail: riabaola@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 04.12.2024.
Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 06.01.2025.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Ряба ОВ, Голубовська ОА. Аналіз супутньої патології у госпіталізованих пацієнтів із коронавірусною хворобою-2019. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:7-13. doi: 10.30978/TB2025-1-7.
- Riaba OV, Golubovska OA. [Analysis of Comorbidities in Hospitalized Patients with Coronavirus Disease 2019]. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:7-13. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-7>. Ukrainian.



І.В. Чабан, М.І. Марущак

Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського

Вплив чинників кардіоваскулярного ризику на якість життя хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19

Мета роботи — визначити вплив чинників кардіоваскулярного ризику на фізичний та психологічний компоненти здоров'я у хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з коронавірусною хворобою-2019 (COVID-19).

Матеріали та методи. У дослідження залучено 191 пацієнта з негоспітальною пневмонією, в яких встановлена епідеміологічна історія інфікування вірусом SARS-CoV-2 з ідентифікацією нуклеїнової кислоти SARS-CoV-2 у мазках із горла або нижніх дихальних шляхів за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі не пізніше ніж за 1 міс до стаціонарного лікування. Пацієнтів розподілили на три групи залежно від тяжкості пневмонії. Через 1 рік після виписки зі стаціонару проведено телефонне опитування для оцінки якості життя пацієнтів за допомогою загального опитувальника SF-36.

Результати та обговорення. Через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, до чинників кардіометаболічного ризику, що статистично значущо підвищують відношення шансів поганої якості життя, належать: вік (≥ 55 років у чоловіків та ≥ 65 років у жінок) — у 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я і в 2,90 разу за психологічним компонентом, наявність цукрового діабету в анамнезі — у 7,13 разу за психологічним чинником, наявність серцевої недостатності в анамнезі — у 9,63 разу за фізичним компонентом і в 3,97 разу за психологічним компонентом, наявність захворювань периферичних судин в анамнезі — відповідно у 7,26 та 2,95 разу, наявність дисліпідемії — у 4,48 разу за психологічним компонентом здоров'я. Аналіз імовірного впливу ожиріння, куріння, коронарних і цереброваскулярних захворювань, хронічної хвороби нирок на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників.

Висновки. На погану якість життя впливають чинники кардіоваскулярного ризику — вік, дисліпідемія, наявність цукрового діабету, серцевої недостатності та захворювань периферичних судин.

Ключові слова

Негоспітальна пневмонія, COVID-19, вік, дисліпідемія, ожиріння, цукровий діабет, серцева недостатність, захворювання периферичних судин, цереброваскулярні захворювання.

Після глобальної появи в 2019 р. тяжкий гострий респіраторний синдром, спричинений коронавірусом-2 (SARS-CoV-2), призвів до зростання захворюваності та смертності, що значною мірою вплинуло на якість життя. Станом на квітень 2024 р. понад 704,7 млн осіб у всьому світі захворіли на коронавірусну хворобу-2019

(COVID-19), із них понад 7,0 млн померло, а понад 22,1 млн осіб продовжують хворіти [37]. У результаті інфікування штамом SARS-CoV-2 мільйони осіб мають постійні постковідні симптоми, які можуть серйозно вплинути на їхнє повсякденне життя. Останніми роками, коли рівень смертності від COVID-19 почав знижуватися

завдяки успішним втручанням у сфері охорони здоров'я та програмам вакцинації, дедалі більше уваги приділяють її віддаленим ускладненням. Установлено, що близько 45 % осіб продовжують відчувати характерні симптоми через 4 міс після перенесеної інфекції SARS-CoV-2 [2]. Лише у Великій Британії стан після COVID-19 призвів до обмеження повсякденної діяльності в 1,7 млн осіб [9]. Багато пацієнтів мають тривалі проблеми з фізичним і психологічним здоров'ям після перенесеного COVID-19 [1, 13, 32, 33]. Дослідження N. Niyatiwatchanchai та співавт. показало, що близько половини пацієнтів із пневмонією, асоційованою з COVID-19, через 1 міс після виписки з лікарні мали характерні симптоми, що спричинило зниження якості життя та обмежену фізичну здатність порівняно зі здоровими особами [36]. Виявлено також гіршу якість життя осіб, що хворіли на пневмонію після COVID-19, порівняно із загальною популяцією [43, 50, 51]. Установлено, що на початку захворювання (< 4 тиж після інфікування) спостерігається значне погіршення фізичного компонента, особливо при тяжкому перебігу захворювання, у жінок, осіб похилого віку та малозабезпечених пацієнтів [39]. Це погіршення зберігається в стабільній фазі (> 4 тиж після інфікування) у близько 59 % пацієнтів [25]. Хоча стан поліпшується з часом, повідомляють про нижчі показники субдомени якості життя через 1 рік [27], за винятком психічного здоров'я [10].

Окрім ураження дихальних шляхів, занепокоєння викликають серцево-судинні вияви, спричинені вірусом SARS-CoV-2 [16]. У ретроспективному дослідженні, проведеному в лікарні в Ухані (Китай), рівень смертності становив близько 70 % серед госпіталізованих пацієнтів із COVID-19, які мали серцево-судинні захворювання (ССЗ) та підвищений рівень тропоніну Т [16]. Крім того, ускладнення в таких пацієнтів діагностували частіше, ніж у пацієнтів без ССЗ [45]. З огляду на клінічні спостереження та механізм вірусної інфекції, що характеризується прямим і непрямим ураженням міокарда та гострим системним запаленням (особливо при тяжкому перебігу COVID-19), чинники ризику ССЗ пов'язані з підвищеною вразливістю до COVID-19. З іншого боку, гострий коронарний синдром і хронічне ураження серцево-судинної системи, спричинене COVID-19, можуть погіршити наявні ССЗ або призвести до інших ускладнень [5, 6, 48]. Імовірно, що COVID-19 пов'язаний із широким спектром серцево-судинних наслідків (гостра серцева недостатність, аритмії, гострий коронарний синдром, міокардит і зупинка серця). До чинників, які підвищують

смертність від COVID-19, відносять старший вік, чоловічу стать, належність до афроамериканців, а також серцево-судинні чинники ризику (наприклад, гіпертензія, цукровий діабет і хронічна хвороба нирок) [12, 14, 18, 41, 42, 45, 53, 56, 57]. Більшість досліджень, які вивчали вплив COVID-19 на стан серцево-судинної системи, були зосереджені на гострій фазі, тому актуальним є дослідження впливу COVID-19 на віддалені серцево-судинні наслідки та їхні асоціації з кардіоваскулярним ризиком.

Мета роботи — визначити вплив чинників кардіоваскулярного ризику на фізичний та психологічний компоненти здоров'я у хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19.

Матеріали та методи

Проведено ретроспективне неінтервенційне дослідження медичних карт 191 пацієнта, госпіталізованих у пульмонологічне відділення Тернопільської обласної клінічної лікарні з приводу негоспітальної пневмонії з негативним результатом дослідження мазка на вірус SARS-CoV-2 при госпіталізації у січні—квітні 2021 р.

Критерії залучення: установлена епідеміологічна історія інфікування SARS-CoV-2 з ідентифікацією нуклеїнової кислоти SARS-CoV-2 у мазках із горла або нижніх дихальних шляхів за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі не пізніше ніж за 1 міс до стаціонарного лікування; ознаки пневмонії при комп'ютерній томографії високої роздільної здатності; діагностована есенціальна артеріальна гіпертензія.

Діагностували негоспітальну пневмонію, а також визначали її тяжкість відповідно до класу ризику летальності адаптованої клінічної настанови «NICE Clinical Guideline (CG 191). Pneumonia in adults: diagnosis and management» [19, 54].

Пацієнтів розподілили на три групи залежно від тяжкості пневмонії: 1-ша (n = 115) — пацієнти II класу ризику летального наслідку при пневмонії, 2-га (n = 60) — пацієнти III класу ризику летального наслідку при пневмонії, 3-тя (n = 16) — пацієнти IV класу ризику летального наслідку при пневмонії.

При оцінюванні кардіоваскулярних ризиків (КВР) урахували: чинники ризику — вік (≥ 55 років у чоловіків та ≥ 65 років у жінок), куріння, ожиріння (індекс маси тіла ≥ 30 кг/м²), дисліпідемія (концентрація загального холестеролу $> 4,9$ ммоль/л і/або холестерол ліпопротеїнів низької густини $> 3,0$ ммоль/л і/або холестерол ліпопротеїнів високої густини (чоловіки $< 1,0$ ммоль/л, жінки $< 1,2$ ммоль/л) і/або триацилгліцероли $> 1,7$ ммоль/л); асимптоматичне ураження органів чи захворювання (цукровий

Таблиця 1. Вплив статі та віку на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник	PCN		MCH		
	≥ 50	< 50	≥ 50	< 50	
Стать	Чоловіча	20 (21,28 %)	74 (78,72 %)	14 (14,89 %)	80 (85,11 %)
	Жіноча	14 (14,43 %)	83 (85,57 %)	25 (25,77 %)	72 (74,23 %)
	p	0,258		0,074	
Вік	≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок	5 (5,43 %)	87 (94,57 %)	11 (11,96 %)	81 (88,04 %)
	< 55 років у чоловіків і < 65 років у жінок	29 (29,29 %)	70 (70,71 %)	28 (28,28 %)	71 (71,72 %)
	p	< 0,001*		0,007*	
	ВІШ	7,20* (95% ДІ 2,65–19,59)		2,90* (95 % ДІ 1,35–6,25)	

Примітка. * Статистично значуща відмінність. Так само в табл. 3, 6, 7, 10.

Таблиця 2. Вплив ожиріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник	PCN		MCH		
	≥ 50	< 50	≥ 50	< 50	
Ожиріння	Наявне	0	10 (100,00 %)	1 (10,00 %)	9 (90,00 %)
	Відсутнє	34 (18,78 %)	147 (81,22 %)	38 (20,99 %)	143 (79,01 %)
	p	0,214	0,690		

діабет, цереброваскулярні захворювання, ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, захворювання периферичних судин, хронічна хвороба нирок (ХХН)). Усі захворювання в медичних картах підтверджені вузькими спеціалістами. Стратифікація загального КВР: відсутній – чинники ризику та ураження органів відсутні, помірний – 3 і більше чинників ризику, високий – ураження органів, ХХН 3-ї стадії чи цукровий діабет, дуже високий – ССЗ, ХХН 4-ї стадії чи діабет з ураженням органів і чинниками ризику [20].

Через 1 рік після виписки зі стаціонару було проведено телефонне опитування з метою оцінки якості життя пацієнтів аспіранткою кафедри функціональної та лабораторної діагностики І.В. Чабан, яка була невідома пацієнтам і не мала відношення до надання їм допомоги для зменшення потенційної соціальної бажаності. Якість життя оцінювали за допомогою загального опитувальника SF-36, який був перекладений на українську мову за процедурою міжнародного центру з вивчення якості життя (The International Quality of Life Assessment, Бостон, США) [3, 52]. Вісім субдоменів об'єднували в два загальних показники: фізичний компонент здоров'я (PCN) і психологічний компонент здоров'я (MCH). Під час інтерпретації результатів урахували, що низький MCH або PCN (< 5 балів) вказує на погану якість життя [29]. Аналіз даних опитувальника SF-36 проведено за загальноприйнятою методикою з розрахунком внутрішньої узгодже-

ності шкал опитувальника шляхом визначення коефіцієнта α Кронбаха (0,86).

Статистичну обробку даних виконували за допомогою комп'ютерної програми Statistica 7.0. Проведено логістичний аналіз для визначення прогностично несприятливих чинників зниження якості життя. Розраховували відношення шансів (ВІШ) і 95 % довірчий інтервал (ДІ) для визначення впливу чинника КВР на PCN < 50 та MCH < 50.

Результати та обговорення

Результати проведеного дослідження показали, що стать не впливає на зниження якості життя пацієнтів через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, але вік ≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок підвищує шанс на погіршення якості життя в 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я та в 2,90 разу – за психологічним компонентом (табл. 1).

Не виявлено впливу ожиріння як чинника КВР на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19 (табл. 2).

Установлено, що наявність цукрового діабету в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 7,13 разу збільшує ВІШ поганої якості життя за психологічним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки, але цей чинник не має статистично

Таблиця 3. Вплив цукрового діабету на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Цукровий діабет	Наявний	2 (8,00 %)	23 (92,00 %)	1 (4,00 %)	24 (96,00 %)
	Відсутній	32 (19,28 %)	134 (80,72 %)	38 (22,89 %)	128 (77,11 %)
	p	0,262		0,031*	
	ВШ	2,75 (95 % ДІ 0,62–12,25)		7,13 (95 % ДІ 0,93–54,41)	

Таблиця 4. Вплив коронарних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Коронарні захворювання	Наявні	2 (11,11 %)	16 (88,89 %)	2 (11,11 %)	16 (88,89 %)
	Відсутні	32 (18,50 %)	141 (81,50 %)	37 (21,39 %)	136 (78,61 %)
	p	0,745		0,538	

Таблиця 5. Вплив цереброваскулярних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Цереброваскулярні захворювання	Наявні	0	13 (100,00 %)	1 (7,69 %)	12 (92,31 %)
	Відсутні	34 (19,10 %)	144 (80,90 %)	38 (21,35 %)	140 (78,65 %)
	p	0,130		0,473	

Таблиця 6. Вплив серцевої недостатності на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Серцева недостатність	Наявна	2 (3,28 %)	59 (96,72 %)	5 (8,20 %)	56 (91,80 %)
	Відсутня	32 (24,62 %)	98 (75,38 %)	34 (26,15 %)	96 (73,85 %)
	p	< 0,001*		0,004*	
	ВШ	9,63 * (95 % ДІ 2,23–41,67)		3,97* (95 % ДІ 1,47–10,73)	

значущого впливу на погіршення фізичного компонента здоров'я (табл. 3).

Аналіз впливу коронарних і цереброваскулярних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників (табл. 4 і 5).

Установлено, що наявність серцевої недостатності в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 9,63 разу збільшує ВШ поганої якості життя за фізичним компонентом здоров'я через 1 рік після

виписки пацієнтів та в 3,97 разу за психологічним компонентом здоров'я (табл. 6).

Виявлено, що наявність захворювань периферичних судин в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 7,26 разу збільшує ВШ поганої якості життя за фізичним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки пацієнтів та в 2,95 разу за психологічним компонентом здоров'я (табл. 7).

Аналіз впливу хронічної хвороби нирок 3-ї та 4-ї стадії, а також куріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого

Таблиця 7. Вплив захворювань периферичних судин на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Периферичні захворювання судин	Наявні	2 (3,92 %)	49 (96,08 %)	5 (9,80 %)	46 (90,20 %)
	Відсутні	32 (22,86 %)	108 (77,14 %)	34 (24,29 %)	106 (75,71 %)
	p	0,002*		0,027*	
	ВШ	7,26* (95% ДІ 1,67–31,51)		2,95* (95 % ДІ 1,09–8,03)	

Таблиця 8. Вплив хронічної хвороби нирок 3-ї та 4-ї стадії на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Хронічна хвороба нирок 3-ї та 4-ї стадії	Наявна	2 (12,50 %)	14 (87,50 %)	1 (6,25 %)	15 (93,75 %)
	Відсутня	32 (18,29 %)	143 (81,71 %)	38 (21,71 %)	137 (78,29 %)
	p	0,742		0,201	

Таблиця 9. Вплив куріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Куріння	Наявне	3 (9,09 %)	30 (90,91 %)	6 (18,18 %)	27 (81,82 %)
	Відсутнє	31 (19,62 %)	127 (80,38 %)	33 (20,89 %)	125 (79,11 %)
	p	0,211		0,817	

Таблиця 10. Вплив дисліпідемії на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Дисліпідемія	Наявна	5 (11,90 %)	37 (88,10 %)	5 (11,90 %)	37 (88,10 %)
	Відсутня	29 (19,46 %)	120 (80,54 %)	34 (22,82 %)	115 (77,18 %)
	p	0,31		0,035*	
	ВШ	2,24 (95 % ДІ 1,01–7,13)		4,48* (95 % ДІ 1,08–9,22)	

зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників КВР (табл. 8 та 9).

Установлено, що наявність дисліпідемії в анамнезі пацієнтів з негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 4,48 рази збільшує ВШ поганої якості життя за психологічним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки пацієнтів, але не має статистично значущого впливу на погіршення фізичного компонента здоров'я (табл. 10).

Незважаючи на те, що характерною ознакою COVID-19 є ураження дихальних шляхів, тяжка форма COVID-19 пов'язана з ураженням бага-

тьох органів. У деяких дослідженнях виявлено значну частоту ураження серця серед госпіталізованих пацієнтів [40, 45, 55]. Дослідження К. McFann та співавт. показало, що наявність захворювань в анамнезі, гострих станів після COVID-19 та індекс маси тіла (ІМТ) понад 30 г/м² призводять до нижчих показників якості життя [28]. Пацієнти з ожирінням мали нижчі показники за більшістю субдоменів SF-36, ІМТ як стала коваріата не був суттєво пов'язаний із жодним із компонентів здоров'я за шкалою SF-36, як і вік. У нашому дослідженні, хоча й не виявлено асоціації з ожирінням, установлено вплив віку на

погіршення якості життя пацієнтів через 1 рік після пневмонії, асоційованої з COVID-19. Деякі дослідники виявили лінійний ефект між віком і тяжкістю захворювання [44], а також смертністю внаслідок COVID-19 [22]. Відомо, що особи похилого віку мають більше шансів захворіти та померти від COVID-19 [21]. Чинниками, які можуть спричинити погіршення здоров'я та якості життя старших осіб, є вікові фізіологічні зміни, хронічні патології (серцево-легеневі захворювання, цукровий діабет, деменція) та вживання лікарських препаратів [35]. Під час пандемії тривале соціальне дистанціювання могло підсилити страх, стрес і занепокоєння щодо майбутнього [24]. L.N. Ferreira та співавт. повідомили про вищий рівень тривоги та нижчу якість життя під час домашнього карантину через COVID-19 [15]. Результати нашого дослідження свідчать про високе ВШ поганої якості життя за фізичним і психологічним компонентами та віком, що узгоджується з даними інших досліджень [4, 7, 46]. Тому можна констатувати, що висока поширеність хронічних соматичних і психічних захворювань та зменшення фізичної активності можуть бути чинниками зниження якості життя старших осіб, що перенесли негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19 [34].

Насправді якість життя вже порушена у хворих на неінфекційні захворювання, а інфекція COVID-19 може ще більше погіршити її як за фізичним, так і за психологічним компонентами здоров'я. Установлено, що в осіб із цукровим діабетом високий рівень глюкози в крові як до, так і під час хвороби COVID-19 асоціювався з поганим прогнозом [17]. Регулярні карантинні заходи та заходи охорони здоров'я під час пандемії обмежили доступ до лікування пацієнтів із цукровим діабетом, зокрема контроль перебігу та лікування, а також доступ до препаратів [31, 49], що могло вплинути на високий ризик погіршення якості життя за психологічним компонентом. У пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю через обмежений спосіб життя та невпевненість у здоров'ї часто реєструють депресію та тривоги [8]. С. Zhuang та співавт. зазначають, що ССЗ були пов'язані із шансом смертності від

COVID-19, більшим у 2,65 разу (ВШ — 2,65) [58]. Проведено дослідження якості життя пацієнтів із серцевою недостатністю різного ступеня тяжкості [30, 59]. Установлено, що COVID-19 вплинув на якість життя пацієнтів під час гострого епізоду та пізніше під час постгострого та тривалого COVID-19, коли клінічні ознаки зберігаються [11, 23]. Дослідження E.I. Sukosd та співавт. показало, що хронічні серцеві захворювання можуть спричинити сильний психологічний стрес у пацієнтів та їхніх родин, а така пандемічна ситуація, як COVID-19, може ще більше погіршити фізичне та психічне благополуччя цих хворих [47, 58]. Атеросклероз є основним патофізіологічним механізмом, що спричиняє ішемічну хворобу серця та хворобу периферичних артерій. На них може вплинути COVID-19 [9]. Клінічно значуще прогресування судинного ураження при COVID-19 спостерігається протягом 2–3 міс після інфікування та, можливо, залежить від віку [38].

Розуміння того, як COVID-19 впливає на якість життя пацієнтів, може сприяти ефективнішим стратегіям лікування, реабілітації та догляду. Більша увага до благополуччя пацієнтів створює сприятливе середовище, що підвищує прихильність до лікування, пропагує звички здорового способу життя та заохочує до участі в суспільному житті, що є передумовою кращої якості життя та здоров'я.

Висновки

Через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, до чинників кардіометаболічного ризику, що статистично значущо підвищують ВШ поганої якості життя, належать: вік (≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок) — у 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я і в 2,90 разу за психологічним компонентом, наявність цукрового діабету в анамнезі — у 7,13 разу за психологічним чинником, наявність серцевої недостатності в анамнезі — у 9,63 разу за фізичним компонентом і в 3,97 разу за психологічним компонентом, наявність захворювань периферичних судин в анамнезі — відповідно у 7,26 та 2,95 разу, наявність дисліпідемії — у 4,48 разу за психологічним компонентом здоров'я.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція дослідження, критичний аналіз та редагування тексту — М.І. Марущак; дизайн дослідження, збір та опрацювання матеріалу, статистичне опрацювання, аналіз отриманих даних — І.В. Чабан.

Список літератури

- Гомелюк ТМ, Марущак МІ. Маркери якості життя у хворих, які перенесли негоспітальну пневмонію, спричинену вірусом SARS-CoV-2. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2023;(2):44-50.
- Коронавірус: статистика по країнах [Інтернет]. [останнє оновлення: 10.05.2024]. <https://index.minfin.com.ua/ua/referense/coronavirus/geography/>.
- Фещенко ЮІ, Мостовой ЮМ, Бабійчук ЮВ. Процедура адаптації міжнародного опитувальника оцінки якості життя в Україні. Досвід застосування у хворих на бронхіальну астму. Укр пульмонолог журн. 2002;3:9-11.
- Albokorki M, Ramezani M, Arizi FJJSMJ. Quality of life in the elderly of Shahinshahr. 2004;2006(5):703-709.
- Babapoor-Farrokhran S, Gill D, Walker J, Rasekhi RT, Bozorgnia B, Amanullah A. Myocardial injury and COVID-19: Possible mechanisms. Life Sci. 2020;253:117723. doi: 10.1016/j.lfs.2020.117723.
- Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(3):247-50. doi:10.1016/j.dsx.2020.03.013.
- Bilgili N, Arpacı F. Quality of life of older adults in Turkey. Arch Gerontol Geriatr. 2014;59(2):415-21. doi: 10.1016/j.archger.2014.07.005.
- Bordoni B, Marelli F, Morabito B, Sacconi B. Depression and anxiety in patients with chronic heart failure. Future Cardiol. 2018;14(2):115-9. doi: 10.2217/fca-2017-0073.
- Bosworth M, Pawelek P, Ayoubkhani D. Prevalence of ongoing symptoms following coronavirus (COVID-19) infection in the UK: 2 Feb. 2023. Home-Office for National Statistics [Internet]. [cited 13 July. 2024]. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/prevalenceofongoingsymptomfollowingcoronaviruscovid19infectionintheuk/2february2023>.
- Ceasovschi A, Sorodoc V, Shor A, et al. Distinct features of vascular diseases in COVID-19. J Inflamm Res. 2023;16:2783-800. Published 2023 Jul 6. doi: 10.2147/JIR.S417691.
- Chippa V, Aleem A, Anjum F. Postacute Coronavirus (COVID-19) syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; March 19, 2024.
- Clark A, Jit M, Warren-Gash C, et al. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. Lancet Glob Health. 2020;8(8):e1003-e1017. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30264-3.
- Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management [published correction appears in BMJ]. 2021 Aug 3;374:n1944. doi: 10.1136/bmj.n1944. BMJ. 2021;374:n1648. Published 2021 Jul 26. doi: 10.1136/bmj.n1648.
- Du RH, Liang LR, Yang CQ, et al. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study [published correction appears in Eur Respir J. 2020 Sep 24;56(3):2050524. doi: 10.1183/13993003.50524-2020]. Eur Respir J. 2020;55(5):2000524. doi: 10.1183/13993003.00524-2020.
- Ferreira LN, Pereira LN, da Fé Bras M, Ilchuk K. Quality of life under the COVID-19 quarantine. Qual Life Res. 2021;30(5):1389-405. doi: 10.1007/s11136-020-02724-x.
- Guo T, Fan Y, Chen M, et al. Cardiovascular Implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) [published correction appears in JAMA Cardiol. 2020 Jul 1; 5(7):848. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1722]. JAMA Cardiol. 2020;5(7):811-8. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
- Hartmann-Boyce J, Morris E, Goyder C, et al. Diabetes and COVID-19: risks, management, and learnings from other national disasters. Diabetes Care. 2020;43(8):1695-703. doi: 10.2337/dc20-1192.
- Henry BM, Lippi G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. Int Urol Nephrol. 2020;52(6):1193-4. doi: 10.1007/s11255-020-02451-9.
- Homepage NICE [Internet]. Overview. Pneumonia in adults: diagnosis and management. Guidance NICE; [cited 13 July. 2023]. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg191>.
- Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. Pharmacol Res. 2018;129:95-9. doi: 10.1016/j.phrs.2017.11.003.
- Kunz R, Minder M. COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. Swiss Med Wkly. 2020;150:w20235. doi: 10.4414/smw.2020.20235.
- Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N, Cochran KB, Walsh SP, Meyerowitz-Katz G. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. Eur J Epidemiol. 2020;35(12):1123-38. doi: 10.1007/s10654-020-00698-1.
- Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complement Ther Clin Pract. 2020;39:101166. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101166.
- Lu X, Lin Z. COVID-19, economic impact, mental health, and coping behaviors: a conceptual framework and future research directions. Front Psychol. 2021;12:759974. doi: 10.3389/fpsyg.2021.759974.
- Malik P, Patel K, Pinto C, et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)-A systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2022;94(1):253-62. doi: 10.1002/jmv.27309.
- Mantovani A, Byrne CD, Zheng MH, Targher G. Diabetes as a risk factor for greater COVID-19 severity and in-hospital death: A meta-analysis of observational studies. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2020;30(8):1236-48. doi: 10.1016/j.numecd.2020.05.014.
- Maruschak M, Krynytska I, Homeliuk T, Popovych D, Hevko U. The impact of comorbidity burden and age on the health-related quality-of-life of individuals one year after COVID-19 pneumonia. Kontakt. 2023;25:10.
- McFann K, Baxter BA, LaVergne SM, et al. Quality of Life (QoL) Is reduced in those with severe COVID-19 disease, post-acute sequelae of COVID-19, and hospitalization in United States adults from Northern Colorado. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(21):11048. doi: 10.3390/ijerph182111048.
- Mishra GD, Hockey R, Dobson AJ. A comparison of SF-36 summary measures of physical and mental health for women across the life course. Qual Life Res. 2014;23(5):1515-21. doi: 10.1007/s11136-013-0586-3.
- Mizukawa M, Moriyama M, Yamamoto H, et al. Nurse-led collaborative management using telemonitoring improves quality of life and prevention of rehospitalization in patients with heart Failure. Int Heart J. 2019;60(6):1293-302. doi: 10.1536/ihj.19-313.
- Mohseni M, Ahmadi S, Azami-Aghdash S, et al. Challenges of routine diabetes care during COVID-19 era: A systematic search and narrative review. Prim Care Diabetes. 2021;15(6):918-22. doi: 10.1016/j.pcd.2021.07.017.
- Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Nat Med. 2021;27(4):601-15. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
- National Institute for Health and Care Excellence, Scottish Intercollegiate Guideline Network, Royal College of General Practitioners. COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19. [Internet]. Published on 3 November 2022. https://files.magicapp.org/guideline/ee4c3be5-1399-473c-84e7-1cd9538c562e/published_guideline_6744-1_20.pdf.
- Nejati V, Ahmadi K, Sharifian M, Shoaee F. Comparing quality of life dimension in different age decades: prediction for aging. 2012;1(4):227-32.
- Nikolic-Zugich J, Knox KS, Rios CT, Natt B, Bhattacharya D, Fain MJ. SARS-CoV-2 and COVID-19 in older adults: what we may expect regarding pathogenesis, immune responses, and outcomes. Geroscience. 2020 Apr;42(2):505-514. doi: 10.1007/s11357-020-00186-0.
- Niyatiwatchanchai N, Deesomchok A, Chaiwong W, et al. Comparative study of early impacts of post-COVID-19 pneumonia on clinical manifestations, pulmonary function, and

- chest radiographs. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(2):216. Published 2022 Feb 1. doi: 10.3390/medicina58020216.
37. O'Mahoney LL, Routen A, Gillies C, et al. The prevalence and long-term health effects of Long Covid among hospitalised and non-hospitalised populations: A systematic review and meta-analysis [published correction appears in *EClinicalMedicine*. 2023 May;59:101959]. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.101959. *EClinicalMedicine*. 2022;55:101762. Published 2022 Dec 1. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101762.
 38. Podrug M, Koren P, Dražić Maras E, et al. Long-term adverse effects of mild COVID-19 disease on arterial stiffness, and systemic and central hemodynamics: a pre-post study. *J Clin Med*. 2023;12(6):2123. doi: 10.3390/jcm12062123.
 39. Poudel AN, Zhu S, Cooper N, et al. Impact of COVID-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. *PLoS One*. 2021;16(10):e0259164. doi: 10.1371/journal.pone.0259164.
 40. Puntmann VO, Carej ML, Wieters I, et al. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19) [published correction appears in *JAMA Cardiol*. 2020 Nov 1;5(11):1308. doi: 10.1001/jamacardio.2020.4648]. *JAMA Cardiol*. 2020;5(11):1265-73. doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557.
 41. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 2020 May 26;323(20):2052-2059. doi: 10.1001/jama.2020.6775.
 42. Rimmer A. COVID-19: Two thirds of healthcare workers who have died were from ethnic minorities. *BMJ*. 2020;369:m1621. Published 2020 Apr 23. doi: 10.1136/bmj.m1621.
 43. Rodríguez-Galán I, Albaladejo-Blázquez N, Ruiz-Robledillo N, Pascual-Lledó JF, Ferrer-Cascales R, Gil-Carbonell J. Impact of COVID-19 on health-related quality of life: a longitudinal study in a Spanish clinical sample. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):10421. Published 2022 Aug 21. doi: 10.3390/ijerph191610421.
 44. Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A. The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: a systematic review with meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2021;6(12):e006434. doi: 10.1136/bmjgh-2021-006434.
 45. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. 2020;5(7):802-10. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.
 46. Sováriová SM. Determinants of quality of life in the elderly. *Cent Eur J Nurs and Midwifery*. 2016;7(3):484-93. doi: 10.15452/CEJNM.2016.07.0019.
 47. Sukosd EI, Kundnani NR, Moise HE, Stelian M, Bodea OM, Minodoara A. Quality of life of chronic heart failure patients during and after COVID-19: Observational study using EuroQoL-Visual Analogue Scales. *Med Sci Monit*. 2024;30:e943301. Published 2024 Apr 12. doi: 10.12659/MSM.943301.
 48. Tajbakhsh A, Gheibi Hayat SM, Taghizadeh H, et al. COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow up. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2021;19(3):345-57. doi: 10.1080/14787210.2020.1822737.
 49. Valabhji J, Barron E, Gorton T, et al. Associations between reductions in routine care delivery and non-COVID-19-related mortality in people with diabetes in England during the COVID-19 pandemic: a population-based parallel cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(8):561-70. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00131-0.
 50. Valent A, Dudoignon E, Ressaire Q, Dépret F, Plaud B. Three-month quality of life in survivors of ARDS due to COVID-19: A preliminary report from a French academic centre. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020;39(6):740-1. doi: 10.1016/j.accpm.2020.10.001.
 51. van der Sar-van der Brugge S, Talman S, Boonman-de Winter L, et al. Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. *Respir Med*. 2021;176:106272. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106272.
 52. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
 53. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-6. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.
 54. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections – full version. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17 Suppl 6(Suppl 6):E1-E59. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03672.x.
 55. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2020 Apr;8(4):e26. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30085-0]. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30076-X.
 56. Yancy CW. COVID-19 and African Americans. *JAMA*. 2020;323(19):1891-2. doi: 10.1001/jama.2020.6548.
 57. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020 May;8(5):475-481. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5.
 58. Zhuang C, Luo X, Wang Q, et al. The effect of exercise training and physiotherapy on diastolic function, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Kardiol Pol*. 2021;79(10):1107-15. PMID: 34472077.

I.V. Chaban, M.I. Marushchak

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

The Impact of Cardiovascular Risk Factors on the Quality of Life of Patients with Community-Acquired Pneumonia Associated with COVID-19

Objective – to determine the effect of cardiovascular risk factors on the physical and psychological health components in patients with community-acquired pneumonia associated with COVID-19.

Materials and methods. In the work, a study of 191 patients with community-acquired pneumonia was conducted, in which the epidemiological history of SARS-CoV-2 infection was established with the detection of SARS-CoV-2 nucleic acid in throat or lower respiratory tract swabs using real-time polymerase chain reaction no later than 1 month before admission to inpatient treatment. Patients were divided into three groups depending on the severity of pneumonia. One year after discharge from the hospital,

a telephone survey was conducted to assess the patients' quality of life. Quality of life was assessed using the SF-36 general questionnaire.

Results and discussion. 1 year after community-acquired pneumonia associated with COVID-19, cardiometabolic risk factors likely to increase the odds ratio of poor quality of life include: age (≥ 55 years in men/ ≥ 65 years in women) – 7.20 times by physical component and 2.90 times according to the psychological component of health, the presence of diabetes in medical history – 7.13 times according to the psychological component; the presence of heart failure in medical history – 9.63 times according to the physical component and 3.97 times according to the psychological component of health, the presence of peripheral vascular diseases in medical history – 7.26 times according to the physical component and 2.95 times according to the psychological component of health, the presence of dyslipidemia – in 4.48 times according to the psychological component of health. An analysis of the probable influence of obesity, smoking, coronary and cerebrovascular diseases, and chronic kidney disease in the deterioration of physical and psychological components of health 1 year after acquired community-acquired pneumonia with COVID-19 did not show a probable increase in the chances of poor quality of life in the presence of the specified factors.

Conclusions. Cardiovascular risk factors such as age, dyslipidemia, diabetes, heart failure and peripheral vascular disease negatively impact quality of life.

Keywords: community-acquired pneumonia, COVID-19, age, dyslipidemia, obesity, diabetes, heart failure, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease.

Контактна інформація / Corresponding author

Марущак Марія Іванівна, д. мед. н., проф. кафедри функціональної та лабораторної діагностики, декан факультету іноземних студентів
<https://orcid.org/0000-0001-6754-0026>
46001, м. Тернопіль, вул. Майдан Волі, 1
E-mail: marushchak@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла до редакції/Received 06.09.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 14.10.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Чабан ІВ, Марущак МІ. Вплив чинників кардіоваскулярного ризику на якість життя хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:14-22. doi: 10.30978/TB2025-1-14.
- Chaban IV, Marushchak MI. The Impact of Cardiovascular Risk Factors on the Quality of Life of Patients with Community-Acquired Pneumonia Associated with COVID-19. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:14-22. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-14>. Ukrainian.



М.І. Сахелашвілі¹, З.І. Піскур¹, О.І. Сахелашвілі-Біль¹,
Н.М. Стадович², С.К. Золотухін², Н.О. Колеснікова²,
А.В. Василько², Г.Д. Штибель², Ю.Б. Шевчук²

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

² КНП ЛОР «Львівський регіональний фтизіопульмонологічний клінічний і лікувально-діагностичний центр»

Патоморфоз туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи в дорослих (за даними секційного матеріалу)

Мета роботи — вивчити особливості патоморфозу туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи на підставі аналізу секційного матеріалу за 55 років (1948–1998 і 2020–2024).

Матеріали та методи. Проаналізовано 179 протоколів розтину хворих, які померли у Львівській області від туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи (ЦНС) за 55 років. Досліджуваний період поділено на 6 підперіодів: 1-й — 1948–1957, 2-й — 1958–1967, 3-й — 1968–1977, 4-й — 1978–1987, 5-й — 1988–1998, 6-й — 2020–2024 рр.

Результати та обговорення. Установлено, що протягом останніх 55 років відбулися значні зміни в перебігу туберкульозного менінгіту унаслідок патоморфозу специфічного процесу. Констатовано вірогідне зменшення кількості випадків смерті від цього захворювання із 44,1 % у 1-й період до 1,7 % у 4-й період зі збільшенням до 5,0 % у 5-й період та різкого збільшення до 37,5 % у 6-й період, а на тлі ко-інфекції — до 80,6 %. За зазначені періоди зареєстровано зміни у віковій структурі померлих від туберкульозного менінгіту: у 1-й період більшість хворих (85,0 %) померли в молодому віці (до 30 років), потім спостерігається поступове збільшення віку померлих та частоти прогресування специфічного процесу вторинного генезу. У перші періоди найчастіше реєстрували базиллярну форму туберкульозного менінгіту (92,9 %), останніми роками — зменшення частоти туберкульозного менінгіту (до 16,4 %) і збільшення частоти поєднання туберкульозного менінгіту з менінгоенцефалітом (до 83,6 %). Туберкульозний менінгіт супроводжувався генералізованим ураженням легень та інших органів і систем, особливо в 6-й період. У 2020–2024 рр. на тлі інфекції, спричиненої вірусом імунодефіциту людини, при туберкульозі мозкових оболонок і ЦНС найчастіше виявляли периваскулярну лімфоїдну інфільтрацію та відсутність у мозковій речовині туберкульозних гранулом. У м'яких мозкових оболонках і головному мозку відзначали наявність численних васкулітів, тромбоваскулітів, фібринозно-гнійних нашарувань на мозкових оболонках, що призвело до появи зон демієлінізації та розм'якшення мозкової тканини.

Висновки. У перших три періоди туберкульоз мозкових оболонок і ЦНС у більшості хворих розвивався внаслідок прогресування первинних форм специфічного процесу, в наступні роки — внаслідок туберкульозу вторинного генезу. Особливо збільшилася частота смерті від туберкульозу мозкових оболонок і ЦНС при прогресуванні специфічного процесу вторинного генезу (в 12,5 разу). У 1-й і 2-й періоди переважала базиллярна форма туберкульозного менінгіту (87,0–89,9 %). У 10 (10,3 %) померлих на автопсії діагностували туберкульозний менінгіт і менінгоенцефаліт, в 1 (0,9 %) — спінальну форму менінгіту, у 7 (6,3 %) — солітарні туберкуломи в мозку. У наступні роки відзначили зменшення базиллярної форми менінгіту (68,7 %) і збільшення частоти поєднання туберкульозу мозкових оболонок і ЦНС (77,8 %). Туберкульозний менінгіт супроводжувався генералізованим ураженням легень та інших органів і систем, особливо в 6-й період. За останніх 5 років (2020–2024) важливу роль у патоморфозі туберкульозного менінгіту й менінгоенцефаліту зіграло збільшення кількості хворих з інфекцією, спричиненою ВІЛ/СНІДом. Отримані дані свідчать, що в міру вдосконалення хіміотерапії відбувався індукований (терапевтичний) патоморфоз, який суттєво змінив перебіг специфічного процесу в мозкових оболонках і ЦНС у дорослих.

Ключові слова

Патоморфоз, туберкульозний менінгіт, менінгоенцефаліт, автопсія.

У сучасних умовах в Україні спостерігається несприятлива епідеміологічна ситуація з туберкульозу (ТБ). Епідемія ТБ має дві особливості: по-перше — взаємозалежність швидкості поширення ТБ від епідемії інфекції, спричиненої вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ)/синдрому набутого імунодефіциту (СНІД) і поширення наркоманії; по-друге — велика частота хіміорезистентних форм (первинної (до 30 %) і вторинної (до 75 %) у різних регіонах) [8, 10]. У структурі хіміорезистентних штамів значно переважає мультирезистентність як серед нових, так і серед повторних випадків захворювання, тоді як монорезистентність та полірезистентність трапляються значно рідше [6, 8].

Однією з головних причин епідемії мультирезистентного ТБ (МР-ТБ) є сприятливі умови для селекції лікарсько-стійких мікобактерій ТБ (МБТ): відсутність повноцінного контрольованого лікування, перерви в лікуванні та погана ізоляція хворих у стаціонарах (нозокоміальна контамінація). Також існують специфічні передумови для інфікування пацієнтів резистентними штамми МБТ. Деякі зарубіжні дослідники зазначають, що саме біологічні чинники ризику є однією з причин глобального поширення МР-ТБ. Ці мікобактерії мають більшу вірулентність і набагато легше передаються від хворого до здорового [1].

Зрушення в епідеміології ТБ тісно пов'язані зі змінами в структурі захворювання, морфологічними особливостями та клінічними проявами специфічного процесу. Це явище в клініці багатьох захворювань, зокрема ТБ, називають «патоморфозом» [9]. Індукований, або терапевтичний, патоморфоз — це зміни хвороби, спричинені терапевтичними діями, найчастіше — впливом антимікобактеріальних препаратів при ТБ [9, 10, 12, 15]. Виділяють епідеміологічний, морфологічний і клінічний аспекти патоморфозу.

Однією з головних причин невиліковності ТБ є резистентність МБТ до основних антимікобактеріальних препаратів [8]. Розробка найефективніших методів хіміотерапії була головним завданням фтизіатрії протягом останніх десятиліть [1]. Після появи множинної лікарської стійкості (МЛС-ТБ) розроблено режими хіміотерапії для хворих різних груп. Для пацієнтів із високим ризиком резистентності збудника використовують режими з використанням комбінації антимікобактеріальних препаратів основного і резервного ряду, для лікування випадків ТБ із підтвердженою множинною медикаментозною стійкістю МБТ — тривалі режими хіміотерапії з протитуберкульозними препаратами (ПТП) резервного ряду [11]. У зв'язку з цим з 90-х років

XX ст., коли почали спостерігати поступове поширення МЛС-ТБ, рифампіцин-резистентного і ТБ із широкою лікарською стійкістю, пошук шляхів оптимізації лікування цих хворих набув пріоритетного значення [7].

Через 40 років після відкриття ВІЛ ця інфекція залишається однією з головних проблем охорони здоров'я в усьому світі, а ТБ є головною опортуністичною хворобою при ВІЛ-інфекції. У хворих із глибоким імунодефіцитом позалегенову локалізацію туберкульозного процесу, зокрема в комбінації з ураженням легень, виявляють статистично значущо частіше, ніж легеневу [4, 5–7, 9, 10]. За даними О.Д. Ніколаєвої [4], при ко-інфекції ВІЛ/СНІД/ТБ у 26,3 % пацієнтів діагностують ізольований специфічний процес у легенях, у 76,4 % — поєднаний легеневий/позалегеновий ТБ. Із позалегенових форм переважно виявляють ураження лімфатичних систем (40,0 %), плеври (18,2 %) і центральної нервової системи (ЦНС) (7,3 %). За даними багатьох вчених, останніми роками спостерігається збільшення частоти ТБ мозкових оболонок і ЦНС у дорослих [12–14, 17].

Перебіг туберкульозного менінгіту і менінгоенцефаліту у ВІЛ-інфікованих українців несприятливий, оскільки зазвичай виникає на тлі генералізації туберкульозної інфекції та розвитку гематогенного дисемінованого специфічного процесу [16, 18–20]. Як у дітей, так і у дорослих часто безпосередніми причинами смерті є туберкульозний менінгіт, менінгоенцефаліт та поліорганна недостатність [2, 3]. Однак характер морфологічних змін у померлих від ТБ мозкових оболонок і ЦНС недостатньо вивчено, що набуває актуальності у зв'язку зі збільшенням кількості таких пацієнтів.

Дані О.В. Корж і співавт. [2] свідчать, що незалежно від ВІЛ-статусу та стану імунної системи в усіх померлих від ТБ мозкових оболонок і ЦНС спостерігається повнокрів'я та набряк головного мозку, периваскулярна лімфоїдна інфільтрація, значні зміни нервових клітин. У речовині мозку ВІЛ-інфікованих туберкульозних гранулом не знайдено, у ВІЛ-негативних вони траплялися рідко (11,1 %).

Таким чином, поширення ТБ на території України, насамперед МР-ТБ легень і розширеного резистентного ТБ легень, та поєднання ВІЛ/СНІД/ТБ мозкових оболонок і ЦНС як найзагрозливішого призводить до втрати працездатності, ослаблення здоров'я населення, підвищення рівня інвалідизації та смертності [6, 13–15, 17].

Мета роботи — вивчити особливості патоморфозу туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи на підставі аналізу

секційного матеріалу за 55 років (1948–1998 і 2020–2024).

Матеріали та методи

Для вивчення особливостей перебігу та причин летальності в стаціонарних умовах проаналізовано 179 файлів медичної документації (за 55 років) хворих, які померли від ТБ мозкових оболонок і ЦНС у дорослих. Вивчено клініко-рентгенологічні та лабораторні дані (зокрема результати комп'ютерної томографії), а також протоколи розтину померлих, результати гістологічного дослідження головного мозку та інших органів і систем. Хворі прижиттєво лікувались у протитуберкульозних відділеннях Львівської області від туберкульозу мозкових оболонок і ЦНС. Для вивчення патоморфозу специфічного процесу, зумовленого різним рівнем епідемії ТБ і різними схемами лікування хворих, нами обрали роки залежно від впровадження у фтизіатричну практику ПТП. Тому досліджуваний період було поділено на 6 підперіодів: 1-й – 1948–1957, 2-й – 1958–1967, 3-й – 1968–1977, 4-й – 1978–1987, 5-й – 1988–1998, 6-й – 2020–2024 рр.

У доантибактеріальний період ПТП лише впроваджувалися в практичну діяльність лікувальних установ, у 2–4-й періоди почали застосовувати комплексну специфічну терапію, переважно ізоніазид, стрептоміцин, парааміносаліцилову кислоту (ПАСК), у 5-й період комплексну антимікобактеріальну терапію здійснювали 4 препаратами (ізоніазид, рифампіцин, стрептоміцин, етамбутол), у 6-й період тривало вдосконалення протитуберкульозної терапії та впровадження нових методів діагностики й схем лікування з використанням сучасних антимікобактеріальних препаратів (бедаквілін, лінезолід, клофазимін, деламаїд, циклосерин, претоманід тощо).

Статистичну обробку результатів дослідження проводили методами параметричної (варіаційної) статистики з оцінкою типу розподілу.

Таблиця 1. Частота розтинів з приводу смерті від ТБ мозкових оболонок і ЦНС

Період, роки	Абс.	%
1-й (1948–1957)	79	44,1
2-й (1958–1967)	18	10,0
3-й (1968–1977)	3	1,7
4-й (1978–1987)	3	1,7
5-й (1988–1998)	9	5,0
6-й (2020–2024)	67	37,5
Разом	179	100,0

Результати представлені у вигляді середнього арифметичного значення та похибки середнього арифметичного ($M \pm m$). Статистичну значущість отриманих результатів оцінювали за критеріями Стьюдента та Манна–Уїтні. Для статистичної обробки матеріалу використовували програмний пакет Statistica 2006.

Результати та обговорення

Як свідчать дані табл. 1, частота розтинів із приводу смерті від ТБ мозкових оболонок і ЦНС до 5-го періоду поступово зменшувалася (з 44,1 до 1,7 %; $p < 0,001$), а в 5-й період статистично значущо збільшилася порівняно з 3-м і 4-м періодами (з 1,7 до 5,0 %; $p < 0,05$). У 6-й період статистично значущо збільшилася частота смертності від туберкульозного менінгіту й менінгоенцефаліту (у середньому до $(37,5 \pm 1,9)$ %). Наші дослідження показали, що в 2020–2024 рр. у 54 (80,6 %) померлих ТБ мозкових оболонок і ЦНС розвинувся на тлі ВІЛ/СНІДу і лише в 13 (19,4 %) ВІЛ-інфекція не була діагностована.

Наші дослідження виявили, що за 55 років серед померлих було 108 (60,3 %) чоловіків і 71 (39,7 %) жінка.

У перших п'ять періодів більшість хворих (70, %) померли в молодому віці (рис. 1): 18–20 років – 36,6 %, 21–25 років – 25,0 %, 26–30 років – 18,3 %, 31–35 років – 10,0 %, 36–40 років – 5,0 %, 41–45 років – 1,7 %, 46–50 років – 1,7 %, 51–55 років – 1,7 %.

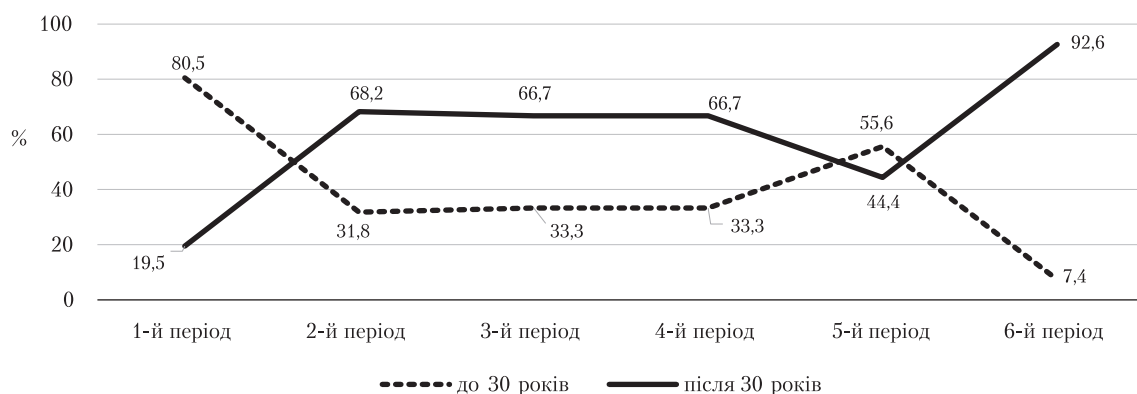


Рис. 1. Вікова структура померлих від ТБ мозкових оболонок і ЦНС

Таблиця 2. Вікова структура померлих залежно від періоду дослідження

Вік померлих, роки	Період					
	1-й (n = 79)	2-й (n = 18)	3-й (n = 3)	4-й (n = 3)	5-й (n = 9)	6-й (n = 67)
< 30	64 (80,5 %)	5 (27,7 %)	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)	5 (55,6 %)	5 (7,4 %)
31–40	8 (10,3 %)	6 (33,3 %)	1 (33,4 %)	1 (33,4 %)	2 (22,2 %)	18 (26,9 %)
41–60	5 (6,5 %)	5 (27,7 %)	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)	1 (11,1 %)	29 (43,3 %)
> 60	2 (2,7 %)	2 (11,3 %)	–	–	1 (11,1 %)	15 (22,4 %)

26–30 років – 8,9 %. В осіб віком понад 40 років летальність від ТБ мозкових оболонок і ЦНС реєстрували рідше (41–45 років – 2,7 %, 46–50 років – 4,5 %, 51–55 років – 5,5 %, 56–60 років – 5,4 %, понад 60 років – 3,5 %). Проте в 6-й період пік летальності в стаціонарі серед хворих на ко-інфекцією ВІЛ/СНІД/ТБ констатовано у віковій групі від 39 до 50 років (43,3 %).

У 1948–1957 рр. ТБ мозкових оболонок і ЦНС під час автопсії діагностували в 79 дорослих (табл. 2), найчастіше – у померлих до 30 років (80,5 %), рідше – у віці понад 40 років (19,5 %). У наступний період кількість померлих зменшилася в 4,4 разу (з 79 до 18), із них у молодому віці – лише 5 (27,7 %). Ці дані свідчать про статистично значуще зменшення випадків смерті в молодому віці (з 80,5 до 31,8 %; $p < 0,01$) і різке збільшення летальності після 40 років (з 19,5 до 68,2 %; $p < 0,01$). У 3-й і 4-й періоди тривала тенденція до зменшення кількості померлих до 30 років і до збільшення кількості померлих після 40 років. У 5-й період частка померлих у молодому віці збільшилася в 1,6 разу порівняно з 4-м періодом (з 33,3 до 55,6 %; $p > 0,05$). У 6-й період суттєво зросла частота летальності у віковій групі 40–50 років – 43,3 % (29 померлих).

Таким чином, у 6-й період зареєстрували збільшення в 7,4 разу частоти летальності в стаціонарі від ураження мозкових оболонок і ЦНС порівняно з 5-м періодом (67 і 9 випадків відповідно), частки померлих у молодому віці (55,6 і 7,4 %; $p < 0,01$). Максимальну частоту випадків смерті констатовано у віці 20–25 років.

Дані табл. 2 свідчать, що з роками статистично значущо зменшувалась кількість летальних наслідків до 30 років і збільшувалась кількість летальних наслідків після 30 років. У другий період пік померлих зареєстровано у віковій групі 30–40 років, у 3-й і 4-й періоди летальність була однаковою у вікових групах до 30 років, 31–40 і 41–60 років. У 5-й період пік летальності зафіксували у віковій групі до 30 років, у 6-й період – у віковій групі 40–60 років. Найменшу кількість померлих майже в усі періоди зареєстровано у віковій групі понад 60 років.

Наші дослідження показали, що лише в 2 (1,1 %) померлих від зазначеного захворювання під час автопсії не були знайдені специфічні вогнища в легенях. У 177 (98,9 %) хворих ТБ мозкових оболонок і ЦНС виник унаслідок прогресування процесу з легень і лімфатичних вузлів. Найчастіше діагностували міліарний ТБ з ураженням інших органів (97,8 %) і ТБ периферичних або внутрішньогрудних лімфатичних вузлів (2,2 %).

У доантибактеріальний період у 35 (44,3 %) із 79 померлих специфічні зміни мозкових оболонок виникли внаслідок прогресування первинного туберкульозного комплексу, у 34 (43,0 %) – через прогресування внутрішньогрудних лімфатичних вузлів, у 3 (3,8 %) – через прогресування казеозної пневмонії, у 2 (2,5 %) – через прогресування фіброзно-кавернозного ТБ легень, в 1 випадку процес розвинувся з вогнищового, дисемінованого, циротичного ТБ, ще в 1 – унаслідок ТБ периферичних лімфатичних вузлів. У цей період під час автопсії в померлих від ТБ мозкових оболонок і ЦНС у 66 (84,8 %) випадках виявляли тотальний казеоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів. Найчастіше туберкульозні зміни визначали в бронхопальмональних, паратрахеальних і біфуркаційних вузлах. У 7 (8,9 %) померлих одночасно з казеозозміненими лімфатичними вузлами виявили старі звапнені вузли середостіння, у 10 (12,7 %) – діагностували поширену форму ураження лімфатичних вузлів (периферичних, внутрішньогрудних і мезентеріальних). Туберкульозний менінгіт у 45 (56,9 %) із 79 хворих виник на тлі гострого перебігу специфічного процесу, у 34 (43,1 %) – на тлі хронічного, серед останніх переважала хронічна форма первинного ТБ. Отже, у 1-й період туберкульозний менінгіт у більшості хворих розвивався внаслідок прогресування первинного ТБ (рис. 2). Джерелом генералізації в більшості випадків були казеозозмінені лімфатичні вузли.

У наступних два періоди зареєстровано зменшення частоти смерті від туберкульозного менінгіту, який виник унаслідок прогресування первинного ТБ органів дихання (25 і 33,3 % порів-

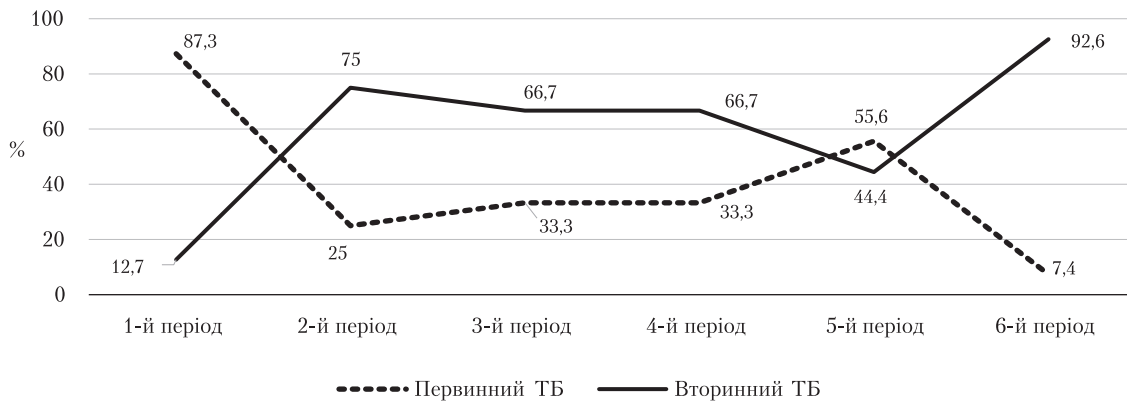


Рис. 2. Частота прогресування первинного і вторинного туберкульозу в дорослих у різні періоди

няно з 87,3 %; $p < 0,05$), і збільшення частоти смерті від вторинного ТБ (75,0 та 66,7 % порівняно з 12,7 %; $p < 0,05$).

Починаючи з 5-го періоду, зафіксували повторне зростання частоти ТБ мозкових оболонок і ЦНС серед хворих унаслідок прогресування первинних форм специфічного процесу, а в наступні роки — унаслідок прогресування ТБ вторинного генезу. Особливо збільшилася частота смерті від ТБ мозкових оболонок і ЦНС при прогресуванні специфічного процесу вторинного генезу (у 12,5 разу).

У всі періоди хворі на ТБ мозкових оболонок і ЦНС були госпіталізовані в гострій фазі процесу (ургентно — 76,1 %). У 1-й і 2-й періоди більшість хворих помирали в перші дні перебування у стаціонарі (89,7 %). У 3–5-й періоди 59,7 % хворих на ТБ мозкових оболонок і ЦНС помирали впродовж 2–3 тиж (60,0 %). У 6-й період упродовж першого тижня перебування в стаціонарі померло 25 (37,3 %) хворих, у яких був діагностований ТБ мозкових оболонок і ЦНС на тлі ВІЛ-інфекції.

У більшості померлих у 1-й період від ТБ мозкових оболонок і ЦНС констатовано одночасне ураження легень, мозкових оболонок та інших органів. Зокрема ТБ мозкових оболонок поєднувався з ураженням легень (98,9 %), селезінки (44,3 %), нирок (29,1 %), печінки (27,8 %), яєчників (6,3 %), кишечника (5,1 %), перикарда (3,8 %) і наднирників (94,8 %). Одночасне ураження 5 органів і більше зареєстровано в 75 (94,9 %) померлих. У 6-й період лише в 9 (13,4 %) із 67 померлих констатували ураження легень, але частіше діагностували ізольоване ураження мозкових оболонок і ЦНС без патологічних змін у легенях. У наступні роки спостерігали зменшення частоти і поширеності специфічного процесу з ураженням лише 3 внутрішніх органів черевної порожнини (найчастіше печінки (45,7 %), селезінки (53,4 %) і нирок (39,2 %)).

Проте з кожним роком збільшувалася частота дистрофічних змін у паренхіматозних органах (з 16,5 до 87,5 %; $p < 0,001$).

Наші дослідження виявили, що в 1-й і 2-й періоди переважала базиллярна форма туберкульозного менінгіту (87,0–89,9 %) серед 97 померлих. Проте в 10 (10,3 %) померлих під час автопсії діагностували туберкульозний менінгіт і менінгоенцефаліт, у 1 (0,9 %) — спінальну форму менінгіту, у 7 (6,3 %) — солітарні туберкуломи в мозку. У наступні роки зареєстрували зменшення частоти базиллярної форми менінгіту (68,7 %) і збільшення частоти поєднання ТБ мозкових оболонок і ЦНС (77,8 %).

Щодо ускладнень то в 1-й період серед померлих від ТБ мозкових оболонок і ЦНС у 5 (4,5 %) під час автопсії виявлено розм'якшення мозкової речовини, у 17 (15,2 %) — гідроцефалію, у 6 (5,4 %) — набряк мозку, у 12 (10,7 %) — зміни в кровоносних судинах мозку. Зазначені зміни частіше реєстрували у хворих, які померли в 1-й і 2-й періоди та статистично значущо рідше — у померлих у 3-й і 4-й періоди. У 5-й і 6-й періоди (особливо в 6-й), коли специфічний процес розвивався на тлі ВІЛ-інфекції, спостерігали повторне збільшення масивності та поширеності специфічного ураження мозкових оболонок, ЦНС та інших органів.

Починаючи з 5-го періоду, відзначили повторне зростання частоти ТБ мозкових оболонок і ЦНС серед хворих унаслідок прогресування первинних форм ТБ (у 5-й період — 55,6 % порівняно з 33,3 % у 4-й період; $p < 0,05$). До появи туберкульозного менінгіту найчастіше призводило прогресування специфічного процесу з внутрішньогрудних лімфатичних вузлів. Проте в 6-й період (2020–2024) у 7,4 разу зменшилася частота смерті внаслідок прогресування первинного ТБ у дорослих порівняно з 5-м періодом (7,4 і 55,6 % відповідно; $p < 0,001$) та в 12,5 разу збільшилася летальність від ТБ мозкових обо-

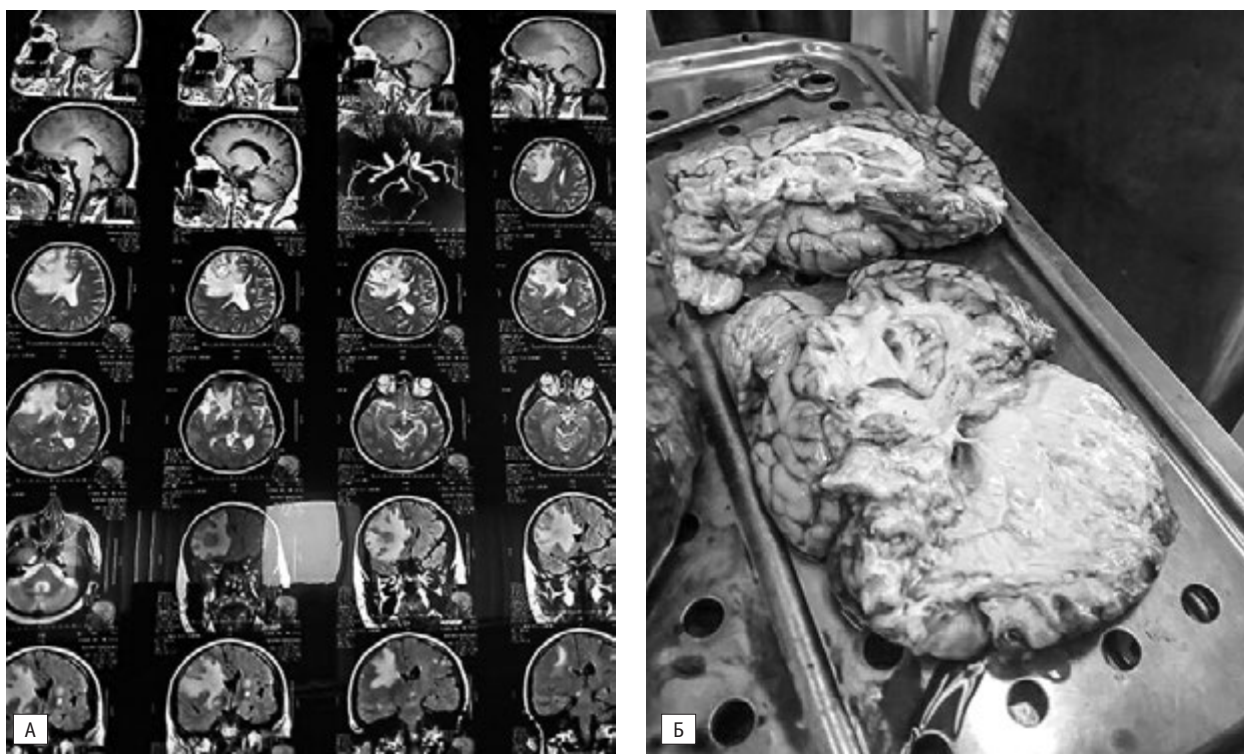


Рис. 3. Туберкульозний менингоенцефаліт

А — комп'ютерні томографи мозку; Б — макропрепарат. Конгломератні казеозні вогнища в паренхімі мозку. Розташовані в центрі активні ураження досягали значного розміру.



Рис. 4. Макропрепарат. Туберкульозний абсцес мозку

лонок і ЦНС вторинного генезу (92,6 і 7,4 %; $p < 0,001$).

Отже, наші дослідження показали, що в перших три періоди ТБ мозкових оболонок і ЦНС у більшості хворих розвивався внаслідок прогресування первинних форм специфічного процесу, а в наступні роки — внаслідок прогресування ТБ вторинного генезу. Особливо зростала

частота смерті від ТБ мозкових оболонок і ЦНС при прогресуванні специфічного процесу вторинного генезу (у 12,5 разу).

При ускладненому перебігу менингоенцефаліту в паренхімі мозку виникали конгломератні казеозні вогнища. Вони формувались у будь-якому місці головного мозку, але найчастіше мали схильність до підкіркових структур (рис. 3).

При пригніченні імунологічної реактивності організму або формуванні хіміорезистентного ТБ у пацієнта виникали ділянки вогнищевого запалення з утворенням абсцесу в паренхімі мозку (рис. 4). При звичайному перебігу процесу відбувалося злиття казеозних вогнищ та утворення фіброзної капсули, що призводило зрештою до формування туберкуломи.

Найчастішими ускладненнями й опортуністичними захворюваннями у хворих на тлі ко-інфекції були: набряк головного мозку (31,1 %), церебральний параліч (12,2 %), лейкоенцефалопатія (13,4 %), кандидоз (31,3 %), респіраторна недостатність (23,9 %), ураження печінки (23,9 %), інтоксикація та кахексія (61,2 %), токсоплазмоз і цитомегаловірус (18,0 %) тощо.

Наші дослідження свідчать, що в сучасних умовах (6-й період), коли ТБ мозкових оболонок і ЦНС розвивався на тлі ВІЛ/СНІДу найчастіше виявляли периваскулярну лімфоїдну інфільтрацію та відсутність у мозку туберкульозних гра-

нульом, у м'яких мозкових оболонках і головному мозку констатували наявність численних васкулітів і тромбоваскулітів, фібринозно-гнійних нашарувань на мозкових оболонках, що спричиняло виникнення зон демієлізації та розм'якшення мозкової тканини.

Таким чином, у доантибактеріальний період більшість хворих померли від поширених форм ТБ із масивним ураженням багатьох органів і систем. Найчастіше вони помирали в молодому віці. У 2–4-й періоди, коли почали застосовувати комплексну антимікобактеріальну терапію, спостерігали значне зменшення летальності від ТБ органів дихання з ураженням мозкових оболонок і ЦНС.

У сучасний період, коли специфічний процес розвивається на тлі ВІЛ/СНІДу, суттєво збільшилася частота смерті від ізольованого ТБ мозкових оболонок і ЦНС без ураження легень. При цьому в мозку найчастіше виявляли периваскулярну лімфоїдну інфільтрацію і відсутність туберкульозних гранулом у тканині головного мозку. У м'яких мозкових оболонках і головному мозку спостерігали численні васкуліти і тромбоваскуліти, фібринозно-гнійні нашарування на мозкових оболонках, що призводило до появи зон демієлізації та розм'якшення мозкової тканини.

За останніх 5 років (2020–2024) на патоморфоз туберкульозного менингіту й менингоенцефаліту значною мірою впливає збільшення кількості хворих із ВІЛ/СНІДом. Наші дослідження свідчать, що внаслідок поступового вдосконалення хіміотерапії з роками відбувався індукований (медикаментозний) патоморфоз, який суттєво змінив перебіг специфічного процесу в мозкових оболонках і ЦНС у дорослих.

Висновки

1. У перших три періоди ТБ мозкових оболонок і ЦНС у більшості хворих розвивався внаслідок прогресування первинних форм специфічного процесу, у наступні роки — унаслідок прогресування ТБ вторинного генезу. Особливо збільшилася частота смерті від ТБ мозкових оболонок і ЦНС при прогресуванні специфічного процесу вторинного генезу (у 12,5 разу).

2. За досліджені періоди виявлено зміни у віковій структурі померлих від туберкульозного менингіту, зокрема в 1-й період більшість хворих (85,0 %) померли в молодому віці (до 30 років), надалі спостерігається поступове збільшення віку померлих і частоти прогресування специфічного процесу вторинного генезу.

3. У 1-й і 2-й періоди переважає базиллярна форма туберкульозного менингіту (87,0–89,9 %). Проте в 10 (10,3 %) померлих під час автопсії діагностували туберкульозний менингіт і менингоенцефаліт, у 1 (0,9 %) — спінальну форму менингіту, у 7 (6,3 %) — солітарні туберкуломи в мозку. У наступні роки спостерігали зменшення частоти базиллярної форми менингіту (68,7 %) та збільшення частоти поєднання ТБ мозкових оболонок і ЦНС (77,8 %). Туберкульозний менингіт супроводжується генералізованим ураженням легень та інших органів і систем, особливо в 6-й період.

4. Найчастішими ускладненнями й опортуністичними захворюваннями у хворих на тлі ко-інфекції були: набряк головного мозку (31,1 %), церебральний параліч (12,2 %), лейкоенцефалопатія (13,4 %), кандидоз (31,3 %), респіраторна недостатність (23,9 %), ураження печінки (23,9 %), інтоксикація і кахексія (61,2 %), токсоплазмоз і цитомегаловірус (18,0 %) тощо.

5. У 6-й період на тлі ВІЛ/СНІД при ТБ мозкових оболонок і ЦНС найчастіше виявляють периваскулярну лімфоїдну інфільтрацію і відсутність у мозковій речовині туберкульозних гранулом. Крім цього, у м'яких мозкових оболонках та головному мозку відзначають наявність численних васкулітів і тромбоваскулітів, фібринозно-гнійних нашарувань на мозкових оболонках, що спричиняє виникнення зон демієлізації та розм'якшення мозкової тканини.

6. За останніх 55 років (1948–1998 і 2020–2024) переважно внаслідок індукованого патоморфозу відбуваються суттєві зміни в перебігу ТБ мозкових оболонок і ЦНС у дорослих, що виявляється статистично значущим зменшенням частоти випадків смерті від цього захворювання з 44,1 % у 1-й період до 1,7 % у 3–4-й період із наступним зростанням до 5,0 % у 5-й період і різкого збільшення в 6-й період до 37,5 %, а на тлі збільшення випадків ко-інфекції — до 80,6 %.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: розробка та дизайн дослідження — О.І. Сахелашвілі-Біль; збір матеріалу — С.К. Золотухін, Н.М. Стадович, Н.О. Колеснікова, А.В. Василько, Г.Д. Штибель, Ю.Б. Шевчук; огляд літератури, аналіз даних, написання тексту — З.І. Піскур, О.І. Сахелашвілі-Біль; редагування тексту, фінальне затвердження — М.І. Сахелашвілі.

Список літератури

1. Алгоритм діагностики хіміорезистентного туберкульозу з комплексним використанням гено- та фенотипічних методів у бактеріологічних лабораторіях протитуберкульозних закладів України: метод. рекомендації. К.; 2013. 24 с.
2. Корж ОВ, Тлустова ТВ, Дездева ТВ, Садовнік ЄЄ. Особливості морфологічної картини туберкульозного менингоенцефаліту у ВІЛ-інфікованих. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2014;1:13-8.
3. Кузик ПВ, Гошовська П, Кітов ВО. Патологоанатомічні особливості туберкульозу в дітей, померлих у неспеціалізованих педіатричних стаціонарах. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2012;1:65-70.
4. Ніколаєва ОД. Особливості діагностики позалегенових форм туберкульозу у ВІЛ-інфікованих. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2018;3:33-3. doi: 10.30978/ТВ2018-2-33.
5. Петренко ВІ, Тодоріко ЛД, Бойко АВ. Актуальні питання діагностики та лікування позалегенового туберкульозу. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2013;3:86-94.
6. Піскур ЗІ, Костик ОП, Сахелашвілі МІ та ін. Позалегеновий туберкульоз у дітей: вікові особливості та медикаментозна резистентність збудника. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:22-9. doi: 10.30978/ТВ2022-4-22.
7. Процюк РГ, Петренко ВІ, Галан ІО та ін. Лікування хворих на лікарсько-стійкий туберкульоз. Infusion & Chemotherapy. 2020;1:75. doi: 10.32902/2663-0338-2020-1-75-76.
8. Сахелашвілі МІ, Платонова ІЛ, Штибель ГД та ін. Частота і структура мультирезистентного туберкульозу і туберкульозу із розширеною резистентністю у дорослих Львівської області. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2017;1:36-41.
9. Струков АІ, Солов'єва ІП. Патоморфоз туберкульоза. Архив патології. 1980;(5):14-9.
10. Тодоріко ЛД, Петренко ВІ, Гришин ММ. Резистентність мікобактерій туберкульозу: міфи та реальність. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2014;(1):60-7.
11. Фещенко ЮІ, Тодоріко ЛД, Кужко ММ, Гуменик МІ. Патоморфоз туберкульозу — реалії сьогодення, хіміорезистентність як ознака прогресування. Укр пульмонолог журн. 2018;2:6-10. <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/18/pdf18-2/6.pdf>.
12. Arshad A. Analysis of tuberculosis meningitis pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Clin Med. 2020;9(9):2962. doi: 10.3390/jcm9092962.
13. Davis AG, Rohlwink UK, Proust A, Figaji AA, Wilkinson RJ. The pathogenesis of tuberculous meningitis. J Leukoc Biol. 2019 Feb;105(2):267-80. doi: 10.1002/JLB.MR0318-102R.
14. Garg RK. Tuberculous meningitis. Acta Neurol Scand. 2010 Aug;122(2):75-90. doi: 10.1111/j.1600-0404.2009.01316.x.
15. Hellpach W. Pathomorphosen. Med Welt. 1992;3(14):478-9.
16. Marais S, Pepper DJ, Schutz C, Wilkinson RJ, Meintjes G. Presentation and outcome of tuberculous meningitis in a high HIV prevalence setting. PLoS One. 2011;6(5):e20077. doi: 10.1371/journal.pone.0020077.
17. Marx GE, Chan ED. Tuberculous meningitis: diagnosis and treatment overview. Tuberculosis Research and Treatment. 2011;2011:ID 798764. doi: 10.1155/2011/798764.

M.I. Sakhelashvili¹, Z.I. Piskur¹, O.I. Sakhelashvili-Bil¹, N.M. Stadvych²,
S.K. Zolotukhin², N.O. Kolesnikova², A.V. Vasylo², H.D. Shtybel², Yu.B. Shevchuk²

¹Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

²Pulmonology Lviv Regional Diagnostic Center, Lviv, Ukraine

Pathomorphosis of Tuberculosis Meningitis and the Central Nervous System in Adults (According to Sectional Material)

Objective — to study the features of pathomorphosis of tuberculous meningitis and the central nervous system (CNS) on the basis of the analysis of sectional material for 55 years (1948—1998 and 2020—2024).

Materials and methods. 179 autopsy protocols were analyzed for patients who died in the Lviv Region from tuberculosis of the meninges and the CNS for 55 years. The studied years were divided into 6 periods: 1st — 1948—1957, 2nd — 1958—1967, 3rd — 1968—1977, 4th — 1978—1987, 5th — 1988—1998, 6th — 2020—2024.

Results and discussion. Our studies have shown that over the past 55 years there have been significant changes in the course of tuberculous meningitis and CNS due to pathomorphosis of a specific process. In particular, a significant decrease in the number of deaths from this disease from 44.1 % in the 1st period to 1.7 % in the 4th period with its subsequent increase to 5.0 % in the 5th and a sharp increase in the 6th periods to 37.5%, and combination co-infection (80.6 %). During these periods, changes in the age structure of those who died from tuberculous meningitis are noted: in the 1st period, the majority of patients (85.0 %) died at a young age (under 30 years), a gradual increase in the age of the dead and an increase in the frequency of progression of the specific process of secondary genesis are observed. The basilar form of tuberculous meningitis was most often observed (92.9 %) in the first periods. There has been a decrease in the frequency of tuberculous meningitis (up to 16.4 %) and an increase in the combination of tuberculous meningitis with meningoencephalitis (up to 83.6 %) in recent years. In this case, tuberculous meningitis is accompanied by generalized damage to the lungs and other organs and systems, especially the 6th period. Against the background of HIV-infection with tuberculous meninges and CNS was most often detected perivascular lymphoid infiltration and absence of tuberculosis granulomas. In addition, numerous vasculitis and thrombovasculitis, fibrinous-purulent layers on the meninges were detected in the soft meninges and brain, which contributed to the emergence of zones of demyelination and softening of brain tissue during 2020—2024.

Conclusions. The tuberculosis of the meninges and CNS in most patients developed due to the progression of primary forms of a specific process, and in subsequent years – tuberculosis of secondary genesis in the first three periods. A particularly significant increase in the frequency of deaths from tuberculosis of the meninges and CNS with the progression of a specific process of secondary genesis (12.5 times). The basilar form of tuberculosis meningitis prevails (87 – 89.9 %) in the 1st and 2nd periods. However, 10 (10.3 %) of those who died on autopsy were diagnosed with tuberculous meningitis and meningoencephalitis, 1 (0.9 %) – spinal meningitis, 7 (6.3 %) – solitary tuberculomas in the brain. The decrease in the incidence of the basilar form of meningitis (68.7 %) and an increase in the combination of tuberculosis of the meninges and the central nervous system (77.8 %) were observed in subsequent years. In this case, tuberculous meningitis is accompanied by generalized damage to the lungs and other organs and systems, especially the 6th period. An increase in the number of patients with HIV/AIDS infection has played a significant role in the pathomorphosis of tuberculous meningitis and meningoencephalitis in the past 5 years (2020–2024). At the same time, our studies indicate that due to the gradual improvement of chemotherapy over the years, an induced (therapeutic) pathomorphosis occurred, which significantly changed the course of a specific process in the meninges and CNS in adults.

Keywords: pathomorphosis, tuberculous meningitis, meningoencephalitis, autopsy.

Контактна інформація / Corresponding author

Сахелашвілі Манана Іванівна, д. мед. н., проф. кафедри фтизіатрії і пульмонології
<https://orcid.org/0000-0002-2503-5440>
E-mail: sakhelashvilimanana@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 01.07.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 09.08.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Сахелашвілі МІ, Піскур ЗІ, Сахелашвілі-Біль ОІ, Стадович НМ, Золотухін СК, Колеснікова НО, Василько АВ, Штибель ГД, Шевчук ЮБ. Патоморфоз туберкульозу мозкових оболонок і центральної нервової системи в дорослих (за даними секційного матеріалу). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:23-31. doi: 10.30978/TB2025-1-23.
- Sakhelashvili MI, Piskur ZI, Sakhelashvili-Bil OI, Stadvych NM, Zolotukhin SK, Kolesnikova NO, Vasylo AV, Shtybel HD, Shevchuk YuB. [Pathomorphosis of Tuberculosis Meningitis and the Central Nervous System in Adults (According to Sectional Material)]. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:23-31. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-23>. Ukrainian.



О.М. Радченко, Л.І. Пилипів

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

Якість життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень

Якість життя (ЯЖ) є важливим критерієм стану здоров'я та його змін, дає змогу визначити перебіг хвороби, ефективність терапії, провести ранжування та групування пацієнтів, сформувати план реабілітації та стежити за його втіленням.

Мета роботи — визначити якість життя (ЯЖ) пацієнтів із загостренням хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), її кореляційні зв'язки та оцінити залежність цих показників від маси тіла пацієнтів.

Матеріали та методи. У дослідження було залучено 145 пацієнтів із загостренням ХОЗЛ, яких розподілили на три групи залежно від індексу маси тіла: 1-ша група — 42 (30 чоловіків та 12 жінок, медіана віку — 50 років) пацієнти із нормальною масою тіла, 2-га група — 41 (29 чоловіків та 12 жінок, медіана віку — 52 роки) пацієнт із надмірною масою тіла, 3-тя група — 62 (37 чоловіків та 25 жінок, медіана віку — 52 роки) пацієнти з ожирінням. Усім пацієнтам визначали рівень лептину в крові, проводили тест з оцінки ХОЗЛ, оцінювали ЯЖ за респіраторним опитувальником госпіталю святого Георгія (St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ)) та виразність тривоги і депресії за госпітальною шкалою тривоги та депресії (HADS). Результати опрацьовано статистичними методами.

Результати та обговорення. Підсумкова оцінка ЯЖ пацієнтів із загостренням ХОЗЛ становила 45,6 %. Найбільший вплив на ЯЖ мав компонент «симптоми» (60,2 [48,4; 73,6] %), дещо менший — компоненти «активність» (47,7 [35,8; 66,2] %) та «психосоціальний вплив» (39,4 [26,4; 56,4] %). У жінок ЯЖ була дещо нижчою порівняно з чоловіками (62,8 та 57,1 %; 53,4 і 44,8 %; 41,5 та 36,5 %; 53,4 і 41,7 %). Істотно нижчою була ЯЖ у курців порівняно з пацієнтами, які ніколи не курили (за компонентом «вплив» та підсумковою оцінкою ЯЖ: 47,3 [40,1; 62,9] і 32,8 [18,8; 42,6] %; 57,3 [43,0; 63,4] і 39,3 [29,2; 47,2] %; в обох випадках $p = 0,01$; $p_{1,2} = 0,01$). Згідно з кореляційним аналізом Кендалла ЯЖ погіршувалась у міру збільшення індексу маси тіла, вмісту лептину в крові, тяжкості ХОЗЛ (за клінічною групою, сумою балів за тестом з оцінки ХОЗЛ, ступенем легеневої недостатності), із розвитком артеріальної гіпертензії, погіршенням контролю за артеріальним тиском, поглибленням депресії, збільшенням правої частки печінки ультрасонографічно та погіршенням швидкісних і об'ємних параметрів функції зовнішнього дихання. Кореляції сумарної ЯЖ відрізнялись у пацієнтів із різною масою тіла.

Висновки. Загострення ХОЗЛ супроводжувалося зменшенням ЯЖ за опитувальником SGRQ (45,6 %), спричиненим розвитком симптомів та обмеженням фізичної активності. Якість життя була істотно нижчою у курців та пацієнтів із супутнім ожирінням. Погіршення ЯЖ відбувалось у міру збільшення маси тіла та рівня лептину в крові, поглиблення тяжкості ХОЗЛ, розвитку артеріальної гіпертензії та депресії, супроводжувалося погіршенням показників функції зовнішнього дихання.

Ключові слова

Якість життя, хронічне обструктивне захворювання легень, курці, маса тіла, ожиріння.

Якість життя (ЯЖ) є важливим критерієм стану здоров'я та його змін. Вона дає змогу оцінити перебіг хвороби, ефективність терапії, провести ранжування та групування пацієнтів, сформувати план реабілітації та відстежувати його втілення. Важливе значення має визначення ЯЖ у пацієнтів із хронічними хворобами дихальної системи, оскільки хронічна гіпоксія

суттєво обмежує всі життєві потреби та впливає на центральну нервову систему, спричинюючи занепокоєння, тривогу та депресію.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) характеризується задишкою, слабкістю, зниженням толерантності до фізичного навантаження, дисфункцією периферійних м'язів, змінами настрою, що ефективно усувається пульмонологічною реабілітацією [14], в якій оцінка ЯЖ відіграє провідну роль [8]. Навіть одне загострення ХОЗЛ погіршує ЯЖ та зменшує фізичну активність пацієнтів, також не слід недооцінювати вплив ХОЗЛ на ментальний статус [9]. У рандомізованому контрольованому дослідженні пацієнтів із ХОЗЛ ЯЖ була знижена по усіх субшкалах та за загальним балом [4], але не завжди отримані результати є однозначними, що зумовило актуальність і доцільність нашого дослідження.

Мета роботи — визначити якість життя пацієнтів із загостренням хронічного обструктивного захворювання легень, її кореляційні зв'язки та оцінити залежність цих показників від маси тіла пацієнтів.

Матеріали та методи

У дослідження, схвалене комісією з біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького та проведене з дотриманням Гельсінської декларації прав людини, було залучено 145 пацієнтів із загостренням ХОЗЛ, яких обстежували та лікували відповідно до нормативних документів [1].

Діагноз ХОЗЛ встановлено під час проведення комп'ютерної спірометрії за зниженим пост-бронходилатаційним співвідношенням об'єму форсованого видиху за 1 с (ОФВ₁) до форсованої життєвої ємності легень (ЖЄЛ) (< 0,7) та підтверджено наявністю клінічної симптоматики (хронічний кашель, задишка, виділення харкотиння). Загострення ХОЗЛ визначали як погіршення респіраторних симптомів, яке потребує призначення додаткової терапії.

Тривалість захворювання на момент дослідження становила 7,0 [4,0; 10,0] років. Із хворих (5,5 ± 1,9) % мали клінічну групу А, (28,3 ± 3,7) % — клінічну групу В, (66,2 ± 8,1) % — клінічну групу Е. ОФВ₁ становив 49,0 [47,0; 55,0] %, що відповідає тяжкому обмеженню повітряного потоку. Курцями на момент обстеження або в минулому були (36,5 ± 4,0) % пацієнтів, із них (86,8 ± 3,0) % — чоловічої статі. Стаж куріння становив 22,5 [20,0; 30,0] року, за добу пацієнти викурювали пачку цигарок (20,0 [10,0; 20,0] цигарок/добу).

Усім пацієнтам проведено тест з оцінки ХОЗЛ (ТОХ), результати якого інтерпретували так:

0—10 балів — незначний вплив на ЯЖ, 11—20 балів — помірний, 21—30 балів — виразний, 31—40 — дуже виразний [1]. Оцінку ЯЖ проводили за респіраторним опитувальником госпіталю святого Георгія (St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ)) [11], який містить у собі три субшкали («симптоми», «активність», «психосоціальний стан»). Обраховували загальний показник ЯЖ від 0 % (найкраще значення) до 100 % (найгірше).

Виразність тривоги та депресії оцінювали за госпітальною шкалою тривоги та депресії (HADS), що містить 14 запитань із 4 варіантами відповідей: < 7 — немає тривоги/депресії, 8—10 — субклінічна, > 11 — клінічна тривога/депресія [7].

Вміст лептину в крові визначали методом твердофазового ферментозв'язаного імуносорбентного аналізу за допомогою реактиву «DRG Leptin ELISA» (Німеччина) на імуноферментному аналізаторі Sunrise (Tecan, Австрія).

Пацієнтів розподілили на три групи залежно від індексу маси тіла (ІМТ): 1-ша група — 42 (30 чоловіків та 12 жінок, медіана віку — 50 років) пацієнти із нормальною масою тіла, 2-га група — 41 (29 чоловіків та 12 жінок, медіана віку — 52 роки) пацієнт із надмірною масою тіла (НМТ), 3-тя група — 62 (37 чоловіків та 25 жінок, медіана віку — 52 роки) пацієнти з ожирінням (ОЖ).

Результати опрацьовано статистичними методами. Дані наведено як медіана (нижній, верхній) квартилі. Кореляції оцінено за Кендаллом. Рівень статистичної значущості (p) < 0,05.

Результати та обговорення

Встановлено, що підсумкова оцінка ЯЖ пацієнтів із загостренням ХОЗЛ була невисокою та становила 45,6 [34,2; 61,6] %. Найбільший вплив на ЯЖ мав компонент «симптоми» (60,2 [48,4; 73,6] %), дещо менший — компоненти «активність» (47,7 [35,8; 66,2] %) та «психосоціальний вплив» (39,4 [26,4; 56,4] %). У жінок із ХОЗЛ ЯЖ була нижчою, оскільки визначені показники були вищими, ніж у чоловіків (62,8 [51,2; 76,5] і 57,1 [45,6; 73,2] %; 53,4 [38,6; 67,1] та 44,8 [35,8; 62,8] %; 41,5 [31,9; 56,4] і 36,5 [19,4; 54,4] %; 53,4 [39,9; 62,7] та 41,7 [33,1; 58,6] %), хоча відмінності не досягли рівня статистичної значущості. Істотно нижчою була ЯЖ у курців порівняно з тими, хто ніколи не курив (за компонентом «вплив» та підсумковою оцінкою ЯЖ: 47,3 [40,1; 62,9] і 32,8 [18,8; 42,6] %; 57,3 [43,0; 63,4] і 39,3 [29,2; 47,2] %; в обох випадках p = 0,01).

Кореляційний аналіз показав, що ЯЖ пацієнтів із ХОЗЛ погіршувалась у міру збільшення ІМТ та вмісту лептину в крові, тяжкості ХОЗЛ (за клінічною групою від А до Е, сумою балів за

Таблиця 1. Кореляційні зв'язки сумарного показника якості життя

Показник	τ	p	Показник	τ	p
ІМТ	0,5	0,001	Депресія за шкалою HADS	0,3	0,01
Лептин у крові	0,4	0,004	ОФВ ₁	-0,3	0,03
Клінічна група (від А до Е)	0,3	0,04	ЖЄЛ	-0,3	0,04
Сума балів за ТОХ	0,4	0,004	СОШ ₂₅₋₇₅	-0,3	0,02
Ступінь легеневої недостатності	0,5	0,001	МОШ ₇₅	-0,4	0,01
Систолічний артеріальний тиск	0,3	0,04	ПОШ	-0,3	0,04
Діастолічний артеріальний тиск	0,4	0,01	Розмір правої частки печінки ультрасонографічно	0,5	0,003

Примітка. СОШ₂₅₋₇₅ — середня об'ємна швидкість на 25—75 % ФЖЄЛ; МОШ₇₅ — максимальна швидкість руху повітря на рівні 75 % ФЖЄЛ; ПОШ — пікова об'ємна швидкість.

Таблиця 2. Якість життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень залежно від маси тіла, %

Компонент	1-ша група	2-га група	3-тя група	3-тя група/1-ша група
Симптоми	51,5 [35,9; 59,7] ⁴	60,7 [47,0; 73,5]	69,3 [64,8; 79,3] ⁴	124,1
Активність	36,9 [29,5; 47,7] ^{1,5}	54,3 [35,8; 67,0] ¹	66,1 [54,4; 80,5] ⁵	179,1
Психосоціальний вплив	21,9 [14,6; 36,8] ^{2,6}	47,9 [34,4; 66,0] ²	50,0 [38,6; 64,8] ⁶	228,3
Загальний показник	36,2 [24,1; 40,3] ^{3,7}	55,6 [34,7; 63,4] ³	58,8 [45,8; 70,6] ⁷	162,4

Примітка. ¹⁻⁷ — $p < 0,05$.

ТОХ, ступенем легеневої недостатності), із розвитком артеріальної гіпертензії та погіршенням контролю за артеріальним тиском, поглибленням депресії, збільшенням правої частки печінки ультрасонографічно та погіршенням швидкісних і об'ємних параметрів функції зовнішнього дихання (табл. 1).

З огляду на тісну залежність ЯЖ пацієнтів із ХОЗЛ від маси тіла, ми порівняли її складові в пацієнтів із різною масою тіла. Виявилось, що компонент «симптоми» в осіб з ОЖ становив 124,1 % від значення в підгрупі з нормальною масою тіла, компонент «активність» (точніше, її обмеження) — 179,1 %, максимальним був компонент «психосоціальний вплив», який у хворих на ХОЗЛ з ОЖ становив 228,3 % від значення пацієнтів із нормальною масою тіла. Обмеження фізичної активності та психосоціальний вплив хвороби, а також загальний показник ЯЖ прогресивно збільшувались в міру зростання маси тіла («активність»: $p_{1-2} = 0,02$; $p_{1-3} = 0,0003$; «вплив»: $p_{1-2} = 0,01$; $p_{1-3} = 0,0002$; загальний показник: $p_{1-2} = 0,02$; $p_{1-3} = 0,00002$), тоді як вплив компонента «симптоми» був суттєво більшим лише в пацієнтів з ОЖ порівняно з пацієнтами з нормальною масою тіла ($p_{1-3} = 0,01$) (табл. 2).

Оцінивши кореляції сумарної ЯЖ окремо у пацієнтів з різною масою тіла, встановили, що ЯЖ незалежно від маси тіла прямо пропорційно корелювала з результатами ТОХ ($\tau_{1,3} = 0,5$; $\tau_2 = 0,6$; $p_{1,2} = 0,01$; $p_3 = 0,02$), а в осіб із НМТ та

ОЖ — ще й зі ступенем легеневої недостатності ($\tau_1 = 0,5$; $p_1 = 0,02$; $\tau_2 = 0,6$; $p_2 = 0,002$). Важливо, що в осіб із НМТ значення ЯЖ погіршувалося з активацією захисту від бактеріального запалення, про що свідчила кореляція з кількістю гранулоцитів і нейтрофілів ($\tau_1 = 0,5$; $p_1 = 0,03$; $\tau_2 = 0,5$; $p_2 = 0,047$). Лише у хворих на ХОЗЛ із супутнім ОЖ прогресування набору маси тіла асоціювалося з істотним погіршенням ЯЖ ($\tau = 0,5$; $p = 0,01$), зумовленим насамперед виразною гіпоксією, свідченням чого є істотні кореляції значення ЯЖ зі ступенем легеневої недостатності та підвищенням вмісту гемоглобіну та еритроцитів ($\tau_1 = 0,6$; $p_1 = 0,002$ та $\tau_{2,3} = 0,4$; $p_2 = 0,04$; $p_3 = 0,03$ відповідно). Цікаво, що погіршення ЯЖ лише в пацієнтів із нормальною масою тіла було прямо пропорційним стажу куріння ($\tau = +0,6$; $p = 0,01$), появі емфіземи ($\tau = +0,4$; $p = 0,03$) та обернено пропорційним максимальній об'ємній швидкості на рівні 75 % ФЖЄЛ (МОШ₇₅) ($\tau = -0,4$; $p = 0,04$) (табл. 3).

Страхові поліси охорони здоров'я в розвинених країнах спрямовані на поліпшення ЯЖ пацієнтів із хронічними хворобами, особливо старшого та літнього віку. Саме в них хронічні хвороби спричиняють порушення фізичних і психічних функцій та здатність виконувати щоденні й соціальні активності, що потребує доступного інструменту визначення, яким має бути оцінка ЯЖ [13]. Ми виявили, що загострення ХОЗЛ супроводжувалося зменшенням ЯЖ, що

Таблиця 3. Кореляційні зв'язки якості життя з іншими параметрами у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та різною масою тіла

Показник	1-ша група		2-га група		3-тя група	
	τ	p	τ	p	τ	p
Сума ТОХ	0,5	0,01	0,6	0,01	0,5	0,02
Маса тіла	—	—	—	—	0,5	0,01
Стаж куріння	0,6	0,01	—	—	—	—
Емфізема	0,4	0,03	—	—	—	—
Ступінь легеневої недостатності	—	—	0,5	0,02	0,6	0,002
Еритроцити	—	—	—	—	0,4	0,03
Гемоглобін	—	—	—	—	0,4	0,04
Гранулоцити	—	—	0,5	0,03	—	—
Нейтрофіли	—	—	0,5	0,047	—	—
Еозинофіли	-0,4	0,03	—	—	—	—
МОШ ₇₅	-0,4	0,04	—	—	—	—

відповідає даним J. Anandan та співавт., які зареєстрували найнижчу ЯЖ у пацієнтів із загостренням ХОЗЛ [2]. За нашими даними, параметри ЯЖ були лише дещо гіршими в жінок, хоча в літературі наведено істотно гірші параметри шкали SGRQ у жінок (38 та 26 % відповідно), в яких цей показник мав менше значущих кореляцій, тому автори вважають за потрібне продовжити вивчення ЯЖ у жінок із ХОЗЛ [5]. Імовірно, в жінок є інші компоненти ЯЖ, які погано оцінюються використаною анкетною.

Також цілком логічним вбачається виявлена нами істотно гірша ЯЖ у пацієнтів-курців, що відповідає даним літератури [10]. Загалом наявність хворих на ХОЗЛ курців є неприпустимим і свідчить про недостатню профілактичну роботу медичного персоналу. Багато науковців відзначають поліпшення ЯЖ після припинення куріння [10], тому роботу з пацієнтами слід активізувати саме в цьому напрямі. Є дані, що застосування немедикаментозних методів лікування значно збільшує ефективність препаратів та їхніх інгаляційних форм, зокрема в лікуванні ХОЗЛ [4]. Оцінка ЯЖ за анкетною SGRQ у рандомізованому контрольованому дослідженні показала, що ЯЖ після лікування підвищилась однаково в осіб, що тренували дихання та застосовували інгаляційну техніку, та в пацієнтів, які тренували лише техніку застосування інгаляторів [4]. Натомість метааналіз 17 досліджень ХОЗЛ показав, що дихальні вправи не поліпшували ЯЖ на відміну від тесту 6-хвилинної ходьби та сили дихальних м'язів [15].

Крім того, у профілактичній роботі з хворими на ХОЗЛ важливого значення набувають онлайн-методи ведення та контролю, коли саме ЯЖ стає доступним механізмом об'єктивізації самостійної

оцінки власного стану [3]. Метааналіз 7 досліджень показав, що онлайн-підтримка стандартної терапії ХОЗЛ значно поліпшувала ЯЖ, хоча і не впливала на тести з фізичним навантаженням [3].

Результати кореляційного аналізу засвідчили, що погіршення ЯЖ пацієнтів із ХОЗЛ відбувалось у міру збільшення маси тіла, поглиблення тяжкості ХОЗЛ із розвитком легеневої недостатності, прогресування артеріальної гіпертензії та збільшення виразності депресивних розладів. Тому непрямая корекція ЯЖ може відбуватися через вплив на чинники, що погіршують ЯЖ (ОЖ, артеріальна гіпертензія чи депресія). У літературі є дані, що ЯЖ пацієнтів із ХОЗЛ може бути поліпшена зміною харчування [12], зокрема середземноморською дієтою зі збільшенням у раціоні вмісту ω_3 -жирних кислот, фруктів, овочів, оливкової олії [6].

Визначення ЯЖ за анкетною SGRQ також дало змогу диференціювати фенотипи ХОЗЛ («не загострення», «загострення з емфіземою», «загострення ХОЗЛ», «астма з ХОЗЛ»). Установлено, що ЯЖ пацієнтів із фенотипами «загострення ХОЗЛ» та «загострення з емфіземою» була значно гіршою, ніж у пацієнтів із фенотипами «не загострення» та «астма з ХОЗЛ» [2]. Розподіл пацієнтів за масою тіла дав підставу вважати, що ХОЗЛ на тлі нормальної маси тіла може відповідати фенотипу «загострення з емфіземою», ХОЗЛ на тлі НМТ — «загостренню ХОЗЛ», а ХОЗЛ на тлі ОЖ має певні характерні особливості та може формувати окремий фенотип, що слід урахувувати в клініці, оскільки така коморбідність визначає технологію ведення пацієнтів з обов'язковим урахуванням ментального статусу. Це підтверджує описана оцінка ЯЖ 205 хворих на ХОЗЛ за анкетною SGRQ, згідно з якою

ЯЖ була нижчою в пацієнтів, які очікували повного зникнення симптомів хвороби, що потребує імплементації стратегій на оптимізацію очікувань пацієнтів [7].

Висновки

Загострення ХОЗЛ супроводжувалося зниженням якості життя за анкетною SGRQ (45,6 %), значною мірою зумовленим розвитком симптомів та обмеженням фізичної активності. Якість життя була істотно нижчою в курців і пацієнтів із супутнім ожирінням. Погіршення ЯЖ пацієн-

тів із ХОЗЛ відбувалось у міру збільшення маси тіла та рівня лептину, поглиблення тяжкості ХОЗЛ (за клінічною групою, сумою балів за тестом оцінки ХОЗЛ, ступенем легеневої недостатності), розвитку артеріальної гіпертензії та депресії, супроводжувалося погіршенням функції зовнішнього дихання.

Перспективи подальших досліджень – провести аналогічні дослідження в пацієнтів із бронхіальною астмою та іншими коморбідними станами.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн дослідження – О.М. Радченко, Л.І. Пилипів; збір та опрацювання матеріалу – О.М. Радченко, Л.І. Пилипів; написання та редагування тексту – О.М. Радченко, Л.І. Пилипів.

Список літератури

1. Хронічне обструктивне захворювання легені: адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Наказ МОЗ України № 555/2013 від 27.06.2013. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0555282-13>.
2. Anandan J, Dwivedi DP, Govindaraj V. Clinical phenotypes of COPD and their impact on quality of life: A cross-sectional study. *Respir Med.* 2023;220:107452. doi: 10.1016/j.rmed.2023.107452.
3. Calvache-Mateo A, López-López L, Heredia-Ciuró A, et al. Efficacy of Web-based supportive interventions in quality of life in COPD patients, a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(23):12692. doi: 10.3390/ijerph182312692.
4. Ceyhan Y, Tekinsoy Kartın P. The effects of breathing exercises and inhaler training in patients with COPD on the severity of dyspnea and life quality: a randomized controlled trial. *Trials.* 2022;23(1):707. doi: 10.1186/s13063-022-06603-3.
5. de Torres JP, Casanova C, Hernández C, et al. Gender associated differences in determinants of quality of life in patients with COPD: a case series study. *Health Qual Life Outcomes.* 2006 Sep 28;4:72. doi: 10.1186/1477-7525-4-72. PMID: 17007639; PMCID: PMC1592076.
6. Fekete M, Csípó T, Fazekas-Pongor V, et al. The possible role of food and diet in the quality of life in patients with COPD-A state-of-the-art review. *Nutrients.* 2023;15(18):3902. doi: 10.3390/nu15183902.
7. Hart JL, Summer AE, Ogunyile L, et al. Accuracy of expected symptoms and subsequent quality of life measures among adults with COPD. *JAMA Netw Open.* 2023;6(11):e2344030. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.44030.
8. Horner A, Olschewski H, Hartl S, et al. Physical activity, depression and quality of life in COPD – results from the CLARA II Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:2755-67. doi: 10.2147/COPD.S435278.
9. Hurst JR, Skolnik N, Hansen GJ, et al. Understanding the impact of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations on patient health and quality of life. *Eur J Intern Med.* 2020;73:1-6. doi: 10.1016/j.ejim.2019.12.014.
10. Jimenez-Ruiz CA, Lledó PJF, Guerrero CA, Fernández CM, Ulibarri MM, Laguna VC. [Analysis of quality of life in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disorder (COPD) who give up smoking]. *Semergen.* 2018;44(5):310-5. doi: 10.1016/j.semerg.2017.08.003.
11. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis.* 1992;145(6):1321-7.
12. Lattanzi G, Lelli D, Antonelli Incalzi R, Pedone C. *J Am Nutr Assoc.* Effect of macronutrients or micronutrients supplementation on nutritional status, physical functional capacity and quality of life in patients with COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2024:1-15. doi: 10.1080/27697061.2024.2312852.
13. Noto S. Perspectives on aging and quality of life. *Healthcare (Basel).* 2023;11(15):2131. doi: 10.3390/healthcare11152131.
14. Tonga KO, Oliver BG. Effectiveness of pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease therapy: focusing on traditional medical practices. *J Clin Med.* 2023;12(14):4815. doi: 10.3390/jcm12144815.
15. Yun R, Bai Y, Lu Y, Wu X, Lee SD. How breathing exercises influence on respiratory muscles and quality of life among patients with COPD? A systematic review and meta-analysis. *Can Respir J.* 2021;2021:1904231. doi: 10.1155/2021/1904231. eCollection 2021.
16. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983 Jun;67(6):361-70.

O.M. Radchenko, L.I. Pylypiv
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Quality of life (QL) is an important criterion of the state of health and its changes. It allows to determine the course of the disease, the effectiveness of therapy, to provide patient's ranging and grouping, to create a rehabilitation plan and monitor its implementation.

Objective – to determine the quality of life of patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), its correlations and to assess the dependence of these parameters on the patient's body weight.

Materials and methods. The study included 145 patients with exacerbation of COPD who were divided into groups according to body mass index (BMI): 42 patients with normal body weight (30 men and 12 women, median age 50 years), 41 patients (29 men and 12 women, median age 52 years) with overweight and 62 patients (37 men and 25 women, median age 52 years) with obesity (OB). A determination of blood leptin level was performed, along with a COPD assessment test (CAT), checked QL according to St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ), and the severity of anxiety and depression according to the Hospital Anxiety Depression Scale (HADS). The results were analyzed statistically.

Results and discussion. The final assessment of the QL of patients with exacerbation of COPD was 45.6 %. The component «symptoms» (60.2 [48.4; 73.6]) had the greatest impact on QL, a somewhat smaller impact on QL had components «activity» (47.7 [35.8; 66.2] %) and «psychosocial influence» (39.4 [26.4; 56.4] %). Among women, QL was slightly lower (62.8 vs 57.1%; 53.4 vs 44.8 %; 41.5 vs 36.5 %; 53.4 vs 41.7 %). The QL was significantly lower in patients-smokers (according to the «impact» component and the final QL score: 47.3 [40.1; 62.9] vs 32.8 [18.8; 42.6] %; 57.3 [43.0; 63.4] vs 39.3 [29.2; 47.2] %; both $p = 0.01$). According to the Kendall's correlational analysis, QL significantly worsened in parallel with increasing BMI and blood leptin content, with an increase in the severity of COPD (by clinical group; CAT result; degree of respiratory insufficiency), with the development of arterial hypertension and deterioration of pressure control, with dependence on depression, with an increase in the size of the right lobe of the liver as seen on ultrasound and deterioration of velocity and volume parameters of external respiratory function. Correlations of total QL were distinguished in patients with different body weight.

Conclusions. Exacerbation of COPD was accompanied by decrease of quality of life according to the SGRQ (45.6 %), due to the development of symptoms and limitation of physical activity. QL was significantly lower in smokers and patients with concomitant obesity. Deterioration of quality of life occurred in parallel with an increase of body weight and blood leptin level, depending of the severity of COPD, development of arterial hypertension and depression, accompanied by deterioration of the external respiratory function indicators.

Keywords: quality of life, chronic obstructive pulmonary disease, smokers, body weight, obesity.

Контактна інформація / Corresponding author

Пилипів Леся Ігорівна, к. мед. н., доц. кафедри внутрішньої медицини № 2
<https://orcid.org/0000-0003-1143-1626>
79010, м. Львів, вул. Ужгородська, 1
E-mail: dr_pylypivlesja@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 03.05.2024.
Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 20.06.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Радченко ОМ, Пилипів ЛІ. Якість життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:32-37. doi: 10.30978/TB2025-1-32.
- Radchenko OM, Pylypiv LI. Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:32-37. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-32>. Ukrainian.



М.О. Овдій¹, Н.В. Горач¹, Т.І. Труніна¹,
В.М. Коршак¹, В.І. Титаренко²

¹ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

² Національний університет «Чернігівська політехніка», Чернігів

Оцінка функції дихальної системи у пацієнтів із хронічним болем у нижній ділянці спини

Хронічний біль у нижній ділянці спини є глобальною проблемою. Він негативно впливає на повсякденну діяльність та якість життя. Дихальні м'язи відіграють важливу роль у стабілізації хребта та підтримці правильної постави, але можуть зазнавати змін під дією хронічного болю, що може мати відповідний вплив на функцію дихання.

Мета роботи — оцінити функцію дихальної системи у пацієнтів із хронічним болем у нижній ділянці спини з метою оптимізації стратегій лікування.

Матеріали та методи. На базі Університетської клініки Національного медичного університету (НМУ) імені О.О. Богомольця проведено обстеження 100 осіб віком 25–44 роки. Всі досліджувані були поділені на дві групи: особи з хронічним болем у попереку та практично здорові особи. Досліджуваним було проведено визначення основних антропометричних показників та проведена спірометрія з визначенням показників зовнішнього дихання.

Результати та обговорення. Середні показники індексу маси тіла (ІМТ) чоловіків та жінок із хронічним болем у попереку склали $(28,15 \pm 3,75)$ та $(25,42 \pm 4,73)$ кг/м² відповідно, що вказує на надмірну вагу. Серед жінок із хронічним болем у попереку спостерігалось достовірне зниження таких показників, як екскурсія грудної клітки (ЕГК) ($p = 0,0008$), ОФВ₁ ($p = 0,01$), ЖЄЛ ($p = 0,04$), порівняно зі здоровими жінками, за іншими показниками відмінності не мали достовірного характеру. Серед чоловіків із хронічним болем у попереку спостерігалось достовірне зниження таких показників, як ЕГК ($p = 0,001$), ЖЄЛ ($p = 0,03$), ФЖЄЛ ($p = 0,01$), ОФВ₁ ($p = 0,002$), МВЛ ($p = 0,002$), ЖЄЛ видиху ($p = 0,02$), порівняно зі здоровими чоловіками.

Висновки. Особи із хронічним болем у нижній ділянці спини мають знижену функцію дихальної системи та знижену силу дихальних м'язів. Інтеграція вправ для дихальних м'язів у реабілітаційні програми може потенційно покращити результати лікування людей, які страждають на хронічний біль у попереку.

Ключові слова

Хронічний біль у попереку, легенева функція, спірометрія, дихальні м'язи.

Хронічний біль у нижній ділянці спини є неприємним сенсорним досвідом, що пов'язаний з фактичним або можливим ураженням структур, що локалізуються нижче реберного краю 12 ребра та над нижньою сідничною складкою, тривалістю більше трьох місяців [6]. Хронічний біль у попереку є поширеною проблемою охорони здоров'я серед країн у всьому світі та

має значні економічні, клінічні та соціальні наслідки.

Поширеність неспецифічного болю у попереку протягом життя становить приблизно 84 % та близько 23 % мають хронічний перебіг [15]. Загальна поширеність болю у нижній ділянці спини в Європі становить 44,6 %, з помітними коливаннями від 33,4 % в Норвегії до 67,7 %

в Литві [12]. Зокрема в Туреччині поширеність болю в попереку впродовж життя становить 51 %, а поширеність хронічного болю в попереку складає близько 13,1 % [18]. Дослідження демонструють, що поширеність хронічного болю в попереку серед населення Іспанії сягає 18,3 %, причому ожиріння є значним фактором ризику, що збільшує шанси виникнення цього захворювання майже вдвічі [11]. Поширеність хронічного болю, зокрема хронічного болю у попереку, має тенденцію до збільшення з віком, досягаючи піку приблизно на сьомому десятилітті життя, хоча деякі дослідження свідчать про зменшення болю в старшому віці через зміни у сприйнятті болю та більшої кількості супутніх захворювань [2].

Хронічний біль у попереку значно погіршує функціонування організму через складну взаємодію фізичних, психологічних та соціальних факторів [20]. Вплив хронічного болю в попереку виходить за рамки фізичних обмежень і впливає на повсякденну діяльність, самообслуговування, працездатність та якість життя [7]. Біль у нижній ділянці спини чинить вплив на витривалість і силу м'язів, особливо в поперековому відділі хребта та м'язів передньої черевної стінки, які мають вирішальне значення для підтримання стабільності хребта, загальної рухливості та дихальної функції [3]. Група м'язів передньої черевної стінки виконує низку завдань, включаючи підтримку постави, здійснення рухів згинання, нахилу та обертання хребта, бере участь у фазі видиху [13]. Скорочення м'язів передньої черевної стінки фіксує вміст черевної порожнини і зміщує його дозад і вгору, унаслідок чого діафрагма і нижні ребра зміщуються в тому ж напрямку. Також було помічено, що окреме стискання грудної клітки і живота в такому порядку призводить до більшого зменшення об'єму легень, ніж одночасне стискання. Іншим важливим моментом є те, що довжина міжреберних і черевних м'язів взаємозалежні, тому ізольоване скорочення внутрішніх міжреберних м'язів викликає розслаблення м'язів живота [16].

Діафрагма є основним дихальним м'язом, вона представлена сухожиллями в різних вставках, а також має сухожилльний центр, її волокна беруть початок з центру і поділяються на три частини: грудну, реберну і поперекову. Коли діафрагма скорочується, вміст черевної порожнини зміщується донизу і вперед, збільшуючи вертикальний діаметр грудної клітки. При цьому краї ребер піднімаються і зміщуються вбік, збільшуючи поперечний діаметр грудної клітки [4]. Хронічний біль у нижній ділянці спини впливає на дихальні м'язи та загальну дихальну функцію, в першу чергу через механізми, що включають

вегетативний дисбаланс, психологічні фактори та фізіологічні зміни. Дослідження показують, що хронічний біль може змінювати вегетативний баланс, що призводить до посилення симпатичної активності та зниження варіабельності серцевого ритму, що впливає на дихальні патерни [19]. Наукові роботи демонструють, що люди із хронічним болем у попереку часто відчувають слабкість м'язів тулуба та передньої черевної стінки, які мають вирішальне значення для оптимізації об'єму і тиску в легенях, тим самим підтримуючи потік повітря. Ця м'язова дисфункція є важливим фактором, що сприяє зниженню дихальної функції, зокрема об'єму форсованого видиху за першу секунду [9].

Таким чином, є низка досліджень, які вказують, що хронічний біль у попереку може впливати на функціонування дихальної системи, в першу чергу через м'язову дисфункцію та кінезіофобію, пов'язану з болем. Загалом взаємодія між хронічним болем, психологічними факторами та фізіологічними реакціями підкреслює комплексний вплив хронічного болю в попереку на дихальні м'язи, що вимагає мультидисциплінарного підходу до діагностики, лікування та менеджменту цього захворювання.

Мета роботи — оцінити функцію дихальної системи у пацієнтів із хронічним болем у нижній ділянці спини з метою оптимізації стратегій лікування.

Матеріали та методи

Дослідження проводилось на базі відділення реабілітації Університетської клініки НМУ імені О.О. Богомольця. У дослідженні взяли участь 100 осіб, попередньо вони були проінформовані про мету дослідження та дали згоду на участь, схема дослідження представлена на рисунку.

На першому етапі дослідження було проведено первинне анкетування осіб віком від 25–44 років, такий діапазон було взято з метою виключення тягаря супутніх захворювань на функцію дихальної системи. Первинне анкетування дало змогу виявити осіб із хронічним болем у попереку (біль, що турбує понад 3 міс) та осіб, які є практично здоровими відповідно віку. Далі було проведено детальну оцінку осіб за критеріями вилучення. Особи із хронічним болем у попереку мали такі критерії вилучення: травми поперекового відділу в анамнезі, хірургічні втручання в ділянці попереку, інструментально підтверджені явища спондилолітезу та стенозу структур хребта, сколіоз, деформації грудної клітки, захворювання дихальної системи, кардіологічні, неврологічні, ендокринні та онкологічні захворювання, куріння. Серед здорових осіб



Рисунок. Основні етапи дослідження

критеріями вилучення були: захворювання дихальної системи, кардіологічні, неврологічні, ендокринні та онкологічні захворювання, куріння. Основний етап дослідження включав оцінку антропометричних даних — зріст (см), вага (кг), ІМТ ($\text{кг}/\text{м}^2$), окружність талії (ОТ) вимірювалась на рівні пупка, окружність стегон (ОС) вимірювалась на рівні великого вертлюга стегнової кістки. Для визначення ступеня рухливості грудної клітки сантиметровою стрічкою проводилось вимірювання окружності грудної клітки на рівні сосків у чоловіків, а у жінок по верхньому квадранту молочної залози, на рівні нижніх кутів лопатки на фазі вдиху та видиху. Розрахунок ЕГК здійснювався шляхом обчислення різниці між окружностями грудної клітки на фазі вдиху та фазі видиху. Норми ЕГК для чоловіків перебувають у діапазоні 7–9 см, у жінок 5–8 см. Спірометрія проводилася приладом MIR Spirolab III, фіксувались показники: життєва ємність легень (ЖЄЛ), форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁), максимальна вентиляція легень (МВЛ), форсована життєва ємність легень на вдиху (ФЖЄЛ вдих), життєва ємність легень на видиху (ЖЄЛ видих). Описова статистика була представлена середнім значенням та стандартним відхиленням ($M \pm \sigma$), а також медіаною та міжквартильним розмахом (Q1–Q3), для порівняння двох груп були використані t-тест Стьюдента, дисперсійний аналіз (ANOVA) із post-hoc тестами Гола. За статистично значуще вважалось значення $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Середній вік досліджуваних із хронічним болем у нижній ділянці спини склав ($35,8 \pm 12,1$), практично здорових осіб ($33,7 \pm 9,1$) року. Оцінка основних антропометричних показників досліджуваних обох груп, представлена в табл. 1, не виявила достовірних відмінностей між чоловіками, жінками, що вказує на однорідність груп. Середні показники ІМТ чоловіків та жінок із хронічним болем у попереку склали ($28,15 \pm 3,75$) та ($25,42 \pm 4,73$) $\text{кг}/\text{м}^2$ відповідно, що вказує на надмірну вагу. Отримані результати підтверджують взаємозв'язок між вищими значеннями ІМТ та хронічним болем, що також було підтверджено в інших наукових роботах [1, 14].

За показниками спірометрії було виявлено значні відмінності між групами, особи з хронічним болем у нижній ділянці спини порівняно з практично здоровими особами мали значно нижні дані за всіма показниками (табл. 2).

Серед жінок із хронічним болем у попереку спостерігалось достовірне зниження таких показників, як ЕГК на 39 % ($p = 0,0008$), ОФВ₁ на 10 % ($p = 0,01$), ЖЄЛ видих на 5 % ($p = 0,04$), порівняно зі здоровими жінками, за іншими показниками відмінності не мали достовірного характеру. Серед чоловіків із хронічним болем у попереку спостерігалось достовірне зниження таких показників, як ЕГК на 35 % ($p = 0,001$), ЖЄЛ на 15 % ($p = 0,03$), ФЖЄЛ на 15 % ($p = 0,01$), ОФВ₁ на 22 % ($p = 0,002$), МВЛ на 22 % ($p = 0,002$), ЖЄЛ видих на 15 % ($p = 0,02$), порівняно зі здоровими чоловіками. Погіршення спірометричних

Таблиця 1. Антропометричні показники досліджуваних обох груп

Показники	Здорові особи (n = 39)		Особи із хронічним болем у нижній ділянці спини (n = 36)		p ₁	p ₂
	Жінки (n = 26)	Чоловіки (n = 13)	Жінки (n = 24)	Чоловіки (n = 12)		
Вік	32,81 ± 7,38	34,15 ± 9,25	36,32 ± 6,51	37,6 ± 8,44	0,07	0,34
Зріст, м	1,70 ± 0,04	1,78 ± 0,06	1,71 ± 0,03	1,76 ± 0,05	0,37	0,38
Вага, кг	69,23 ± 13	83,5 ± 5,17	74,72 ± 13,81	87,46 ± 6,10	0,09	0,10
ІМТ, кг/м ²	23,6 ± 2,19	26,4 ± 3,06	25,42 ± 4,73	28,15 ± 3,75	0,08	0,22
ОТ, см	78,15 ± 12,6	93,2 ± 6,31	81,40 ± 7,85	94,9 ± 9,4	0,27	0,61
ОС, см	104,19 ± 8,20	110,1 ± 5,11	106,20 ± 10,95	111,3 ± 6,7	0,46	0,93
ОТ/ОС	0,74 ± 0,07	0,84 ± 0,03	0,77 ± 0,07	0,86 ± 0,05	0,9	0,25

Примітка. p₁ — жінки обох груп; p₂ — чоловіки обох груп. Так само в табл. 2.

Таблиця 2. Спірометричні показники досліджуваних обох груп

Показники	Здорові особи (n = 39)		Особи із хронічним болем у нижній ділянці спини (n = 36)		p ₁	p ₂
	Жінки (n = 26)	Чоловіки (n = 13)	Жінки (n = 24)	Чоловіки (n = 12)		
ЕГК, см	7,04 ± 3,48	5,69 ± 1,93	4,28 ± 1,90	3,71 ± 0,48	0,0008	0,001
ЖЄЛ, л	3,91 ± 0,68	5,13 ± 1,1	3,74 ± 0,25	4,36 ± 0,53	0,23	0,03
ФЖЄЛ, л	3,66 ± 0,61	4,56 ± 0,51	3,56 ± 0,30	3,88 ± 0,77	0,45	0,01
ОФВ ₁ , л	3,38 ± 0,54	4,21 ± 0,61	3,05 ± 0,36	3,35 ± 0,75	0,01	0,002
МВЛ, л	112,0 ± 28,6	149,0 ± 31,26	104,22 ± 27,27	115,61 ± 30,21	0,12	0,002
ФЖЄЛ видих, л	3,48 ± 0,45	4,15 ± 0,44	3,49 ± 0,23	3,76 ± 0,66	0,92	0,10
ЖЄЛ видих, л	3,91 ± 0,44	5,13 ± 1,0	3,70 ± 0,25	4,36 ± 0,51	0,04	0,02

показників у чоловіків із хронічним болем у попереку було значно виражене порівняно з жінками цієї групи. На нашу думку, це може бути пов'язано з тим, що чоловіки мають черевний тип дихання, черевні м'язи відіграють ключову роль у диханні. За рахунок хронічного болю відбувається ослаблення м'язів передньої черевної стінки, зменшується їхня сила та рухливість, що відображається на спірометричних показниках. За показником ЕГК ми можемо суб'єктивно оцінити силу, з якою дихальні м'язи на фазі вдиху збільшують горизонтальний розмір грудної клітки, а на фазі видиху зменшують. У досліджуваних чоловіків та жінок із хронічним болем у нижній ділянці спини ми спостерігали значне зниження ЕГК порівняно зі здоровими особами, що вказує на слабкість дихальної мускулатури. У дослідженнях R. Fabero-Garrido та співавт. також було виявлено, що люди із хронічним болем у нижній ділянці спини часто демонструють знижену силу дихальних м'язів, що може бути пов'язано зі зміненою біомеханікою і функцією м'язів, болем та постуральними змінами [5]. Зниження сили дихальних м'язів може призвести до зниження загальної фізичної працездатності та витривалості, що може призвести до посилення хронічного болю. Більше того, дослідження A. San та Ö. Vergili

підтверджує думку про те, що тренування дихальних м'язів може бути корисним для людей із хронічним болем у попереку. Їхні висновки свідчать про те, що дихальні вправи можуть покращити силу дихальних м'язів, що своєю чергою може полегшити деякі симптоми хронічного болю за рахунок підвищення стабільності хребта та зменшення навантаження на поперековий відділ хребта під час фізичних навантажень [17]. Взаємозв'язок між силою дихальних м'язів і хронічним болем у попереку є складним і багатограним. Деякі дослідження вказують на те, що хоча кореляція існує, поки що незрозуміло, чи є зниження сили дихальних м'язів причиною чи наслідком хронічного болю у попереку [8]. Достовірне зниження показників ОФВ₁, ЖЄЛ видих, яке ми спостерігали у нашому дослідженні, наштовкує на думку, що пацієнти із хронічним болем у попереку мають знижену силу м'язів передньої черевної стінки, які забезпечують ефективний видих. Отримані нами результати узгоджуються з попередніми науковими роботами [10].

Висновки

Пацієнти із хронічним болем у нижній ділянці спини мають знижену силу дихальної муску-

латури за показником ЕГК. Зниження дихальної функції за спірометричними показниками ОФВ₁ та ЖЄЛ для жінок, та ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ₁, МВЛ, ЖЄЛ видиху для чоловіків.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: дизайн дослідження — М.О. Овдій; концепція дослідження — Н.В. Горач; збір та опрацювання матеріалу — В.М. Коршак, М.О. Овдій; статистичне опрацювання — В.І. Тигаренко; аналіз отриманих даних — М.О. Овдій, Т.І. Труніна; редагування тексту — В.І. Тигаренко.

Інтеграція вправ для дихальних м'язів у реабілітаційні програми може потенційно покращити результати лікування людей, які страждають на хронічний біль у попереку.

Список літератури

1. Akhavanfar MH, Kazemi H, Eskandari AH, Arjmand N. Obesity and spinal loads; a combined MR imaging and subject-specific modeling investigation. *J Biomech.* 2018 Mar 21;70:102-112. doi: 10.1016/j.jbiomech.2017.08.009.
2. Chukwuebuka Immanuel Ugwu, Daniel Pope. Quantifying the association between psychological distress and low back pain in urban Europe: a secondary analysis of a large cross-sectional study. *BMJ Open.* 2023 Feb 16;13(2):e047103. doi: 10.1136/bmjopen-2020-047103.
3. Cuenca-Martínez F, Sempere-Rubio N, Muñoz-Gómez E, Mollà-Casanova S, Carrasco-González E, Martínez-Arnau FM. Respiratory Function Analysis in Patients with Chronic Pain: An Umbrella Review and Meta-Analysis of Pooled Findings. *Healthcare (Basel).* 2023 May 8;11(9):1358. doi: 10.3390/healthcare11091358. PMID: 37174900.
4. De Troyer A, Boriek AM. Mechanics of the respiratory muscles. *Compr Physiol.* 2011 Jul;1(3):1273-300. doi: 10.1002/cphy.c100009. PMID: 23733642.
5. Fabero-Garrido R, Rodríguez-Marcos I, Del Corral T, Plaza-Manzano G, López-de-Uralde-Villanueva I. Effects of Respiratory Muscle Training on Functional Ability, Pain-Related Outcomes, and Respiratory Function in Individuals with Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2024 May 23;13(11):3053. doi: 10.3390/jcm13113053. PMID: 38892764; PMCID: PMC11172635.
6. Farley T, Stokke J, Goyal K, DeMicco R. Chronic Low Back Pain: History, Symptoms, Pain Mechanisms, and Treatment. *Life (Basel).* 2024 Jun 27;14(7):812. doi: 10.3390/life14070812. PMID: 39063567; PMCID: PMC11278085.
7. Ge L, Pereira MJ, Yap CW, Heng BH. Chronic low back pain and its impact on physical function, mental health, and health-related quality of life: a cross-sectional study in Singapore. *Sci Rep.* 2022 Nov 21;12(1):20040. doi: 10.1038/s41598-022-24703-7. PMID: 36414674; PMCID: PMC9681885.
8. Ki C, Heo M, Kim HY, Kim EJ. The effects of forced breathing exercise on the lumbar stabilization in chronic low back pain patients. *J Phys Ther Sci.* 2016 Dec;28(12):3380-3383. doi: 10.1589/jpts.28.3380. Epub 2016 Dec 27. PMID: 28174456; PMCID: PMC5276765.
9. Kim E, Lee H. The effects of deep abdominal muscle strengthening exercises on respiratory function and lumbar stability. *J Phys Ther Sci.* 2013 Jun;25(6):663-5. doi: 10.1589/jpts.25.663.
10. Leo Rathinaraj AS, Ali Irani, Suresh K Sharma, Borade NG, Sreeja MT. Forced Expiratory Volume in the first second [FEV1] in patients with chronic low back pain. *Journal of Research in Medical and Dental Sciences.* 2017;5(1):27-32. <https://www.jrmds.in/abstract/forced-expiratory-volume-in-the-first-second-fev1-in-patients-with-chronic-low-back-pain-1483.html>.
11. Lucha-López MO, Hidalgo-García C, Monti-Ballano S, et al. Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in the Spanish Population: A Secondary Analysis from the European Health Survey (2020). *Biomedicines.* 2023 Aug 2;11(8):2175. doi: 10.3390/biomedicines11082175. PMID: 37626672; PMCID: PMC10452522.
12. Morlion B, Finco G, Aldington D, Überall M, Karra R. Severe chronic low back pain: patient journey from onset of symptoms to strong opioid treatments in Europe. *Pain Manag.* 2021 Sep;11(5):595-602. doi: 10.2217/pmt-2021-0009.
13. Muñoz-Cofré, Rodrigo, et al. Respiratory Muscles: Structure, Function and Relationship with the ACE Gene. A Brief Morphofunctional Communication. *Int J Morphol.* [online]. 2023;41(2):675-685. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v41n2/0717-9502-ijmorphol-41-02-675.pdf>.
14. Nitecki M, Shapiro G, Orr O, et al. Association Between Body Mass Index and Nonspecific Recurrent Low Back Pain in Over 600,000 Healthy Young Adults. *Am J Epidemiol.* 2023 Aug 4;192(8):1371-1378. doi: 10.1093/aje/kwad102.
15. Park TSW, Kuo A, Smith MT. Chronic low back pain: a mini-review on pharmacological management and pathophysiological insights from clinical and pre-clinical data. *Inflammopharmacology.* 2018 May 12. doi: 10.1007/s10787-018-0493-x. PMID: 29754321.
16. Ratnovsky A, Elad D, Halpern P. Mechanics of respiratory muscles. *Respir Physiol Neurobiol.* 2008 Nov 30;163(1-3):82-9. doi: 10.1016/j.resp.2008.04.019. PMID: 18583200.
17. Şan A, Vergili Ö. Evaluation of the relationship between respiratory muscle strength and disability due to low back pain, fatigue and cardiorespiratory fitness in individuals with chronic low back pain. *J Orthop Res Rehabil.* 2023;1(4):81-85. doi: 10.51271/JORR-0018.
18. Selin Özen. Prevalence of Chronic Low Back Pain and Associated Risk Factors in Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic. *COJ Nurse Healthcare.* 2021;7(5). doi: 10.31031/cojnh.2021.07.000672.
19. Shirley Telles, Sachin Kumar Sharma, Ram Kumar Gupta, et al. Heart rate variability in chronic low back pain patients randomized to yoga or standard care. *BMC Complement Altern Med.* 2016 Aug 11;16(1):279. doi: 10.1186/s12906-016-1271-1.
20. Zou J, Hao S. Exercise-induced neuroplasticity: a new perspective on rehabilitation for chronic low back pain. *Front Mol Neurosci.* 2024 Jun 7;17:1407445. doi: 10.3389/fnmol.2024.1407445. PMID: 38912176.

M.O. Ovdii¹, N.V. Gorach¹, T.I. Trunina¹, V.M. Korshak¹, V.I. Tytarenko²

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Chernihiv Polytechnic National University, Chernihiv, Ukraine

Assessment of Respiratory System Function in Patients with Chronic Low Back Pain

Chronic low back pain is a global problem that affects all segments of the population and has a negative impact on daily activities and quality of life. The respiratory muscles play an important role in stabilizing the spine and supporting correct posture, but may undergo changes due to chronic pain, which may affect respiratory function.

Objective – to assess the function of the respiratory system in patients with chronic low back pain in order to optimize treatment strategies.

Materials and methods. A total of 100 individuals aged 25–44 years were examined at the University Clinic of Bogomolets National Medical University. All subjects were divided into two groups: people with chronic low back pain and practically healthy people. Key anthropometric parameters were measured and spirometry was performed to assess external respiratory function.

Results and discussion. The average BMI of men and women with chronic low back pain was (28.15 ± 3.75) and (25.42 ± 4.73) kg/m², respectively, indicating overweight. Among women with chronic low back pain, there was a significant decrease in such indicators as thoracic excursion (TE) ($p = 0.0008$), FEV₁ ($p = 0.01$), and FVC ($p = 0.04$) compared with healthy women, while other indicators did not show significant differences. Among men with chronic low back pain there was a significant decrease in such indicators as TE ($p = 0.001$), FVC ($p = 0.03$), FEV₁ ($p = 0.01$), FEV₁ ($p = 0.002$), MVV ($p = 0.002$), expiratory FVC ($p = 0.02$) compared with healthy men.

Conclusions. Individuals with chronic low back pain have reduced respiratory system function and reduced respiratory muscle strength. The integration of respiratory muscle exercises into rehabilitation programs can potentially improve the treatment outcomes of people with chronic low back pain.

Keywords: chronic low back pain, pulmonary function, spirometry, respiratory muscle.

Контактна інформація / Corresponding author

Овдій Марія Олександрівна, к. мед. н., доц. кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини

<https://orcid.org/0000-0002-0163-7914>

E-mail: rehability13@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 15.08.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 20.09.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Овдій МО, Горач НВ, Труніна ТІ, Коршак ВМ, Титаренко ВІ. Оцінка функції дихальної системи у пацієнтів із хронічним боєм у нижній ділянці спини. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:38-43. doi: 10.30978/TB2025-1-38.
- Ovdii MO, Gorach NV, Trunina TI, Korshak VM, Tytarenko VI. Assessment of Respiratory System Function in Patients with Chronic Low Back Pain. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:38-43. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-38>. Ukrainian.



K.O. Lutsyshyn¹, A.I. Zhemela², L.A. Hryshchuk², I.Ya. Hospodarsky²,
T.V. Boyko², O.M. Slyzka¹, S.O. Bilyk¹, M.O. Wynychnuk¹

¹ Ternopil Regional Phthisiopulmonological Medical Center, Ternopil, Ukraine

² I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis (Clinical Case)

We describe a clinical case of pulmonary histiocytosis from Langerhans cells.

Patient P. is 57 years old, lives in a village. The disease began in October 2022 with complaints of morning cough, shortness of breath during physical activity. Complaints persisted for about 6 months and increased in dynamics. Over the past 3 months, he has lost 3 kg. He sought medical care from his family doctor, where on 07.04.2023 a computed tomography scan of the chest was performed and severe pathological changes in the lungs were detected. The patient was referred to a pulmonologist for consultation, and after further examination was hospitalized in the pulmonology department of the Ternopil Regional Phthisiopulmonology Medical Center. His medical history revealed that he had been in contact with pigeons for about 50 years. He was engaged in repair work and did not use respiratory protection.

Additional examination methods were performed. Computed tomography of the chest cavity dated 07.04.2023, conclusion — diffuse interstitial changes in the lung parenchyma. Bilateral multisegmental pulmonary nodules and thin-walled pulmonary cysts. Bronchoscopy and pathological examination were performed. The patient was consulted by a cardiologist. The clinical diagnosis was «Pulmonary Langerhans cell histiocytosis, active phase, first detected. «Honeycomb lungs». Bilateral diffuse pneumofibrosis. Chronic pulmonary heart disease. Metabolic cardiomyopathy. Transient extrasystole. Heart failure, stage I. Incomplete blockade of the right leg of the bundle of his». Treatment was prescribed according to the clinical guidelines. On 12.05.2023 he was discharged for outpatient treatment with improvement of his general condition.

In December 2023, the patient completed the course of treatment and began to notice an increase in shortness of breath with minimal physical activity, dry cough, and therefore on January 16, 2024, the patient consulted a pulmonologist, where, after further examination, he was hospitalized in the pulmonology department. After the examination the patient was diagnosed with: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) stage II, group E, fase of infectious exacerbation. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis, sluggishly progressive course, active phase. «Honeycomb lungs». Bilateral diffuse pneumofibrosis, coronary artery disease. Cardiosclerosis. Aortosclerosis. Incomplete blockade of the right pedicle of the bundle of His. Chronic pulmonary heart disease. Heart failure, stage I, functional class I.

It has been established that pulmonary Langerhans cell histiocytosis is a systemic pathology that in most cases leads to chronicity of the process, damage to the bronchopulmonary system (in this case, the onset of COPD); cardiovascular system (development of coronary heart disease), which requires constant pharmacological treatment and medical monitoring. In the case of a typical CT picture (widespread cystic lung disease with cysts of varying sizes and shapes with relative sparing of the lung bases and small solid nodules), a patient should be guided by a general practitioner (family doctor) to the pulmonologist to confirm or exclude pulmonary Langerhans cell histiocytosis. This allows for early diagnosis and treatment.

Keywords

Pulmonary Langerhans cell histiocytosis, adult.

Langerhans cell histiocytosis (LCH) is a rare systemic disorder characterized by the accumulation of CD1a+/Langerin+ LCH cells and wide-ranging organ involvement. Langerhans cell histiocytosis was formerly referred to as histiocytosis X, until it was renamed in 1987. Langerhans cell histiocytosis β was named for its morphological similarity to skin Langerhans cells. Studies have shown that LCH cells originate from myeloid dendritic cells rather than skin Langerhans cells. There has been significant debate regarding whether LCH should be defined as an immune disorder or a neoplasm. A breakthrough in understanding the pathogenesis of LCH occurred in 2010 when a gain-of-function mutation in BRAF (V600E) was identified in more than half of LCH patient samples. Studies have since reported that 100 % of LCH cases show ERK phosphorylation, indicating that LCH is likely to be a clonally expanding myeloid neoplasm. Langerhans cell histiocytosis is now defined as an inflammatory myeloid neoplasm in the revised 2016 Histiocyte Society classification. Randomized trials and novel approaches have led to improved outcomes for pediatric patients, but no well-defined treatments for adult patients have been developed to date. Although LCH is not fatal in all cases, delayed diagnosis or treatment can result in serious impairment of organ function and decreased quality of life. This study summarizes recent advances in the pathophysiology and treatment of adult LCH, to raise awareness of this «orphan disease» [3, 9, 16, 17, 19].

The authors found that pulmonary Langerhans cell (LC) histiocytosis (PLCH) has an unknown cause and is a rare neoplastic disorder characterized by the infiltration of the lungs and various organs by bone marrow-derived Langerhans cells with an accompanying strong inflammatory response. These cells carry somatic mutations of BRAF gene and/or NRAS, KRAS, and MAP2K1 genes, which cause activation of the mitogen-activated protein kinase (MAPK)/extracellular signal-regulated kinase (ERK) signaling pathway. PLCH occurs predominantly in young smokers, without gender predominance. Lungs might be involved as an isolated organ or as part of a multiorgan disease. High-resolution computed chest tomography plays an outstanding role in PLCH diagnosis. The typical radiological picture of PLCH is the presence of small intralobular nodules, «tree-in-bud» opacities, cavitated nodules, and thin- and thick-walled cysts, frequently confluent. Histological examination of the lesion and demonstration of characteristic eosinophilic granulomas with the presence of LCs that display antigen CD1a or CD207 in immunohistochemistry are required for definite diagnosis. Smoking cessation is the most important recommendation for

PLCH patients, but treatment of progressive PLCH and multisystem disease is based on chemotherapy. Recently, new targeted therapies have been implemented [12, 13].

Several articles report the cases that presented as progressive PLCH and multisystem disease following COVID-19 infection, EBV- and HCV-infections. The COVID-19 pandemic has brought the state of impossibility in the management due to little knowledge about its etiopathogenesis; therefore, the diagnosis holds the utmost importance as management differs in both these conditions [2, 12, 14].

Some authors consider that granulomatous lung diseases are a heterogeneous group of disorders that have a wide spectrum of pathologies with variable clinical manifestations and outcomes. Precise clinical evaluation, laboratory testing, pulmonary function testing, radiological imaging including high-resolution computed tomography and often histopathological assessment contribute to making a confident diagnosis of granulomatous lung diseases. Differential diagnosis is challenging, and includes both infectious (mycobacteria and fungi) and non-infectious lung diseases (sarcoidosis, necrotising sarcoid granulomatosis, hypersensitivity pneumonitis, hot tub lung, berylliosis, granulomatosis with polyangiitis, eosinophilic granulomatosis with polyangiitis, rheumatoid nodules, talc granulomatosis, Langerhans cell histiocytosis and bronchocentric granulomatosis). Bronchoalveolar lavage, endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, transbronchial cryobiopsy, positron emission tomography and genetic evaluation are potential candidates to improve the diagnostic accuracy for granulomatous lung diseases. As granuloma alone is a non-specific histopathological finding, a multidisciplinary approach is important for a confident diagnosis [10].

It was established that LCH can affect children and adults with a wide variety of clinical manifestations, including unifocal, single-system multifocal, single-system pulmonary (smoking-associated), or multisystem disease. The existing paradigms in the management of LCH in adults are mostly derived from the pediatric literature. Over the last decade, the discovery of clonality and MAPK-ERK pathway mutations in most cases has led to the recognition of LCH as a hematopoietic neoplasm, opening the doors for treatment with targeted therapies. These advances have necessitated an update of the existing recommendations for the diagnosis and treatment of LCH in adults. This document presents consensus recommendations that resulted from the discussions at the annual Histiocyte Society meeting in 2019, encompassing clinical features, classifica-

tion, diagnostic criteria, treatment algorithm, and response assessment for adults with LCH.

The final diagnosis is based on the clinical picture and the detection of Langerhans cells in the examined material. The probable diagnosis is based on the clinical and X-ray image. A CT scan of the lungs may be indicated for patients with abnormal chest X-rays or pulmonary symptoms. High-resolution CT scans may show evidence of pulmonary LCH when the chest X-ray is normal.

The recommendations favor the use of 18F-Fluorodeoxyglucose positron emission tomography-based imaging for staging and response assessment in the majority of cases. Most adults with unifocal disease may be cured by local therapies, while the first-line treatment for single-system pulmonary LCH remains smoking cessation. Among patients not amenable or unresponsive to these treatments and/or those with multifocal and multisystem disease, systemic treatments are recommended. Preferred systemic treatments in adults with LCH include cladribine or cytarabine, with the emerging role of targeted (BRAF and MEK inhibitor) therapies. Despite documented responses to treatments, many patients struggle with a high symptom burden from pain, fatigue, and mood disorders that should be acknowledged and managed appropriately [1, 4, 5, 11].

A number of clinical cases of pulmonary Langerhans cell histiocytosis were presented in the available literature.

A case of Langerhans cell histiocytosis presenting as an obstructing tracheal lesion in a 55-year-old woman was described. Following complete resection of the lesion via flexible bronchoscopy, full recovery was achieved. This case represents a unique cause of tracheal obstruction, as well as an unreported manifestation of pulmonary Langerhans cell histiocytosis [20].

During a thoracic computed tomography (CT) scan, a 36-year-old male was diagnosed with a solitary oval pulmonary mixed ground-glass nodule in the right upper lobe of the lung. The edge of the nodule was well-defined, and its largest axial size was approximately 1.1 × 0.9 cm. This nodule was slightly lobulated, but not obviously spiculated. Solid components, micro-cystic lucency shadow, small high-density rings and tiny vascular branches were all visible in the nodule. During hospitalization, a technetium 99 m methylene diphosphonate (Tc-99 m MDP) bone scan was performed, which showed a skeletal focus with abnormal uptake in the left iliac. A pulmonary lobectomy of the right upper lobe of the lung by video-assisted thoracoscopy was performed. In post-operative pathological photomicrographs, proliferative Langerhans' cells, eosinophils and lymphocytes were found. Immuno-

histochemistry showed that the expression of S-100 protein, CD1a, and CD68 antigen all stained positive. Since LCH that is also associated with isolated mixed ground-glass nodules is relatively rare, such a multi-systemic LCH case as identified herein, is reported [18].

Solitary pulmonary nodules are an uncommon manifestation of pulmonary PLCH. A case of a 45-year-old male cigarette smoker who presented with an asymptomatic solitary pulmonary nodule that showed histologic and immunophenotypic characteristics of PLCH was. Twenty-one years after excision of the nodule, at the age of 66 years, he is asymptomatic with a new contralateral lung nodule but no evidence of interstitial disease. The new nodule has remained unchanged after 36 months of observation. This case affirms that PLCH can occasionally cause solitary lesions, which should not be interpreted as a harbinger of interstitial lung disease. Isolated PLCH should be included in the differential diagnosis of unusual solitary pulmonary nodules [6].

The authors encountered two rare cases of pulmonary eosinophilic granuloma with multiple nodular shadows in both lungs. The patient in case 1 was a 54-year-old man complaining of dry cough and chest pain. He had smoked 20 cigarettes a day for 36 years. The patient in case 2 was a 37-year-old woman complaining of dry cough. She had smoked 15 cigarettes a day for 20 years. Chest radiography and CT revealed multiple nodular shadows in both lungs. Diagnosis was made by open lung biopsy in case 1 and by percutaneous lung biopsy in case 2. After smoking cessation, symptoms improved markedly and the shadows in the chest radiographs and CT disappeared. In cases of bilateral multiple nodular shadows, other than metastatic lung tumor cases, pulmonary eosinophilic granuloma should be considered [8].

A retrospective analysis of the clinical and follow-up data of 15 hospitalized PLCH cases from September 2012 to June 2021 at the Second Xiangya Hospital of Central South University was performed. The following results were obtained. The age of 15 patients (9 men and 6 women, with a sex ratio of 3 to 2) was 21–52 (median 33) years. Among them, 8 had a history of smoking and 5 experienced spontaneous pneumothorax during disease course. There were 3 patients with single system PLCH and 12 patients with multi-system PLCH, including 7 patients with pituitary involvement, 7 patients with lymph node involvement, 6 patients with bone involvement, 5 patients with liver involvement, 2 patients with skin involvement, 2 patients with thyroid involvement, and 1 patient with thymus involvement. The clinical manifestations were varied

but non-specific. Respiratory symptoms mainly included dry cough, sputum expectoration, chest pain, etc. Constitutional symptoms included fever and weight loss. Patients with multi-system involvement experienced symptoms such as polyuria-polydipsia, bone pain, and skin rash. All patients were confirmed by pathology, including 6 by lung biopsy, 3 by bone biopsy, 2 by lymph node biopsy, and 4 by liver, skin, suprasternal fossa tumor, or pituitary stalk biopsy. The most common CT findings from this cohort of patients were nodules and/or cysts and nodular and cystic shadows were found in 7 patients. Three patients presented simple multiple cystic shadows, 3 patients presented multiple nodules, and 2 patients presented with single nodules and mass shadows. Pulmonary function tests were performed in 4 patients, ventilation dysfunction was observed in 2 patients at the first visit. Pulmonary diffusion function tests were performed in 4 patients and showed a decrease in 3 patients. Smoking cessation was recommended to PLCH patients with smoking history. Ten patients received chemotherapy, while 2 patients received oral glucocorticoid therapy. Among the 11 patients with the long-term follow-up, 9 were in stable condition.

So, PLCH is a neoplastic disease closely related to smoking. The clinical manifestations and laboratory examination are not specific. Pneumothorax could be the first symptom which is highly suggestive of the disease. Definitive diagnosis relies on histology. There is no unified treatment plan for PLCH, and individualized treatment should be carried out according to organ involvement. Early smoking cessation is essential. Chemotherapy is the main treatment for rapidly progressing PLCH involving multiple organs. All diagnosed patients should be considered for the detection of BRAFV600E gene and relevant targeted therapies have been implemented recently [7].

Objective – to familiarize practitioners and scientists with a clinical case of pulmonary Langerhans cell histiocytosis.

Clinical Case

Patient P. is 57 years old, lives in a village. The disease began in October 2022 with complaints of morning cough, shortness of breath during physical activity. The complaints persisted for about 6 months and progressively worsened.

Over the past 3 months, he has lost 3 kg. He sought medical help from his family doctor, where on 07.04.2023 a CT scan of the chest was performed, revealing severe pathological changes in the lungs. The patient was referred to a pulmonologist for consultation, and after further examination, he was hospitalized in the pulmonology department of the

Ternopil Regional Phthisiopulmonology Medical Centre.

He denies contact with tuberculosis patients. His medical history shows that he has been in contact with pigeons for about 50 years. He was engaged in repair work and did not use respiratory protection. He denies contact with people who came from other countries and patients with coronavirus disease, a rapid test for COVID-19 (25.04.2023) was negative.

Complaints at the time of hospitalization: cough in the morning, shortness of breath during physical activity, weight loss. Objectively: the general condition is relatively satisfactory. Body temperature is 36.8 °C. Conscious, communicative, adequate. Correct build, satisfactory nutrition. The skin and visible mucous membranes are pale, clean. The tongue is dry and covered with white fur. The pharynx is clean, granular. Peripheral lymph nodes are not palpable. The thyroid gland is without induration. Respiratory rate 28/min, SpO₂ 97 % when breathing atmospheric air. Percussion over the lungs is a clear pulmonary sound, shortened in the lower parts. Auscultation is rigid breathing. Cardiac activity is rhythmic, tones are weakened. Pulse 100 per minute (tachycardia) is rhythmic, satisfactory filling and tension. Blood pressure 145/100 mm Hg. The abdomen is soft, not painful on palpation. The liver is at the level of the right rib. The spleen is not palpable. Pasternatsky's symptom «—» on both sides. Edema on the feet. Physiological discharges are normal.

Bronchoscopy dated 28.04.2023.

Under general anesthesia, a bronchoscope was inserted into the trachea through an intubation tube. The carina is acute, slightly deformed. The bifurcation angle is not widened (Fig. 1). The bronchial tree is slightly deformed, more so in the segmental and subsegmental bronchi. The mucosa is thin, pale, sometimes with areas of hyperemia, with the presence of easily expressed pigment spots. Bronchial elasticity is preserved (Fig. 2–4). Lavage was taken for PCR, MBT and antibiogram. Biopsies were taken (no stiffness). Smears for acid-resistant bacteria and cytology were taken from the right B9. Conclusion: diffuse bilateral deforming atrophic pigmented bronchitis.

Pathological examination of 05.05.2023.

There is no epithelium in the provided material. There are connective tissue elements and single muscle fragments, mucus. There is a marked inflammatory infiltration everywhere, represented mainly by lymphocytes and macrophages. Fibrosis is observed. No signs of tumor process, markers of specific inflammation were found. Conclusion: chronic inflammatory process of nonspecific etiology.



Fig. 1. Bronchoscopy. Trachea, tracheal bifurcation

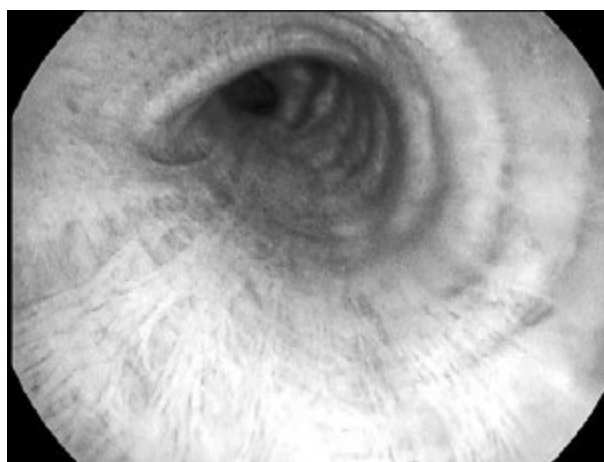


Fig. 2. Bronchoscopy. Left main bronchus, proximal part

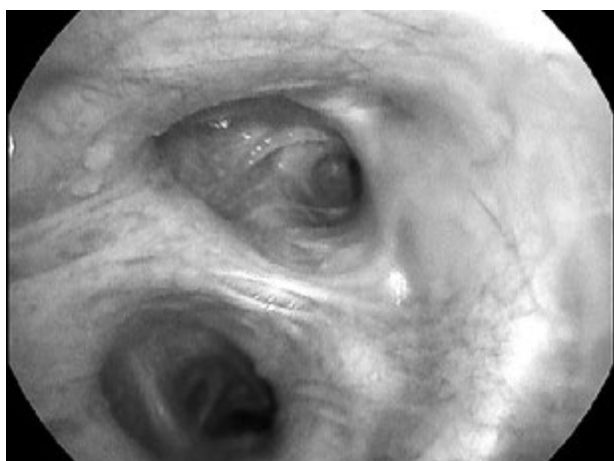


Fig. 3. Bronchoscopy. Left main bronchus, distal part

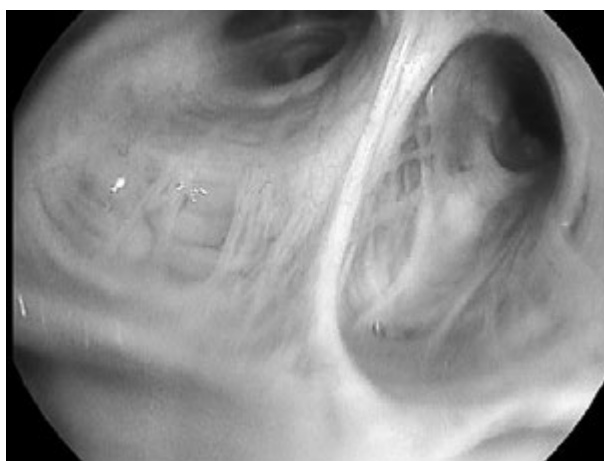


Fig. 4. Bronchoscopy. Right upper lobe bronchus

CT scan of the chest dated 07.04.2023 (Fig. 5). Conclusion: diffuse interstitial changes in the lung parenchyma. Bilateral polysegmental pulmonary nodules. Bilateral polysegmental thin-walled pulmonary cysts.

02.05.2023. Consultation of a cardiologist: Chronic pulmonary heart disease. Metabolic cardiomyopathy. Transient extrasystole. Heart failure, stage I. Incomplete blockade of the right leg of the bundle branch of His.

The patient was diagnosed with: Pulmonary Langerhans cells histiocytosis, active phase, first detected. «Honeycomb lungs». Bilateral diffuse pneumofibrosis. Chronic pulmonary heart disease. Metabolic cardiomyopathy. Transient extrasystole. Heart failure, stage I. Incomplete blockade of the right leg of the bundle of his.

The diagnosis has been confirmed based on clinical and CT findings. Treatment is prescribed according to clinical guidelines: Histiocyte Society Evaluation and Treatment Guidelines, 2012 [5].

The patient with improved general condition (i.e. respiratory rate 19/min, SpO₂ 99 %) was dis-

charged to continue treatment on an outpatient basis under the supervision of a family doctor, pulmonologist at the place of residence. The patient was recommended to undergo a CT scan in a month to assess the effectiveness of the prescribed treatment. The patient attended a follow-up visit on 06.06.2023. A positive clinical picture of improvement in the patient's general condition was noted. The follow-up examination revealed positive dynamics.

CT scan of the chest dated 06.06.2023 (1 month after discharge, Fig. 6). Conclusion: CT picture of chronic fibrosing lung disease. Positive dynamics of resorption.

The patient was recommended to continue the prescribed treatment and come for follow-up in 3 months, for which he applied on 04.08.2023. Clinically positive dynamics, CT scan of the chest cavity showed stabilization of the pathological process. Respiratory rate 18/min, SpO₂ 99 %.

CT scan of the chest cavity dated 04.08.2023 (3 months after discharge, Fig. 7). Conclusion: CT picture of chronic fibrosing lung disease – histiocytosis, stabilization of the process.



Fig. 5. Computed tomography of the chest cavity dated 07.04.2023

Bilaterally diffusely altered pneumatization of the lung parenchyma due to a reticular pattern of the «honeycomb lungs» type. Thin-walled pulmonary cysts up to 12 mm in size are seen bilaterally in a polysegmental manner. On the right in S3, S9, S10, on the left in S3, S10, there are rounded pulmonary nodules with clear contours up to 4 mm in size of solid structure, some with signs of calcification. Fibrous cords are seen bilaterally in the basal regions.



Fig. 6. Computed tomography of the chest cavity dated 06.06.2023 (1 month after discharge)

Pulmonary parenchyma of reduced pneumatization, fibrous-mesh deformation throughout, accentuated, compacted interlobular septa, peribronchial couplings, multiple small cystic lucencies — centrilobular emphysema, fibrous cords at the apices, frosted glass consolidation foci, several small calcifications on the right. The bronchi are patent, free, the walls are thickened. Enlarged bronchopulmonary lymph nodes are not detected. Mediastinal organs are located medially. Enlarged mediastinal lymph nodes are not detected.

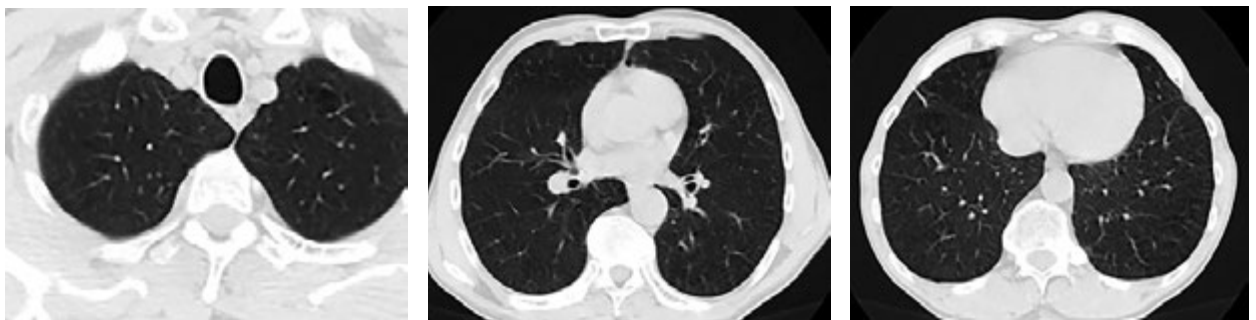


Fig. 7. Computed tomography of the chest cavity dated 04.08.2023 (3 months after discharge)

Pulmonary parenchyma of reduced pneumatization, fibrous-mesh deformation throughout, accentuated, compacted interlobular septa, peribronchial couplings, multiple small cystic lucencies — centrilobular emphysema (cobblestone symptom), fibrous cords at the apices, several small calcifications on the right. The bronchi are patent, free, and the walls are thickened. Enlarged bronchopulmonary lymph nodes are not detected. Mediastinal organs are located medially. Enlarged mediastinal lymph nodes are not detected.

The treatment was adjusted, and it was recommended to continue treatment on an outpatient basis according to a tapering regimen until complete discontinuation in December 2023.

In December 2023, the patient completed the course of treatment and began to notice an increase in shortness of breath with minimal physical activity, cough; therefore, on January 16, 2024, the patient consulted a pulmonologist, where, after a further

examination, he was hospitalized in the pulmonology department.

CT scan of the chest from January 16, 2024 (Fig. 8). Conclusion: CT picture of chronic fibrosing lung disease — histiocytosis, stabilization of the process.

Spirometry dated January 23, 2024.

Conclusion: obstructive and restrictive changes of mild severity.



Fig. 8. Computed tomography of the chest cavity dated January 16, 2024

The lung parenchyma is emphysematous. Throughout, fibrotic-mesh deformation of the lung pattern due to mixed pneumosclerosis, peribronchial couplings, small cystic lucencies. Small intense foci at the apices. The bronchi are patent, free, and the walls are thickened. Enlarged bronchopulmonary lymph nodes are not detected. Mediastinal organs are located medially. Enlarged mediastinal lymph nodes are not detected.

The patient was re-consulted by a cardiologist. Treatment was corrected.

The patient was diagnosed with: COPD stage II, group E, phase of infectious exacerbation. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis, sluggishly progressive course, active phase. «Honeycomb lungs». Bilateral diffuse pneumofibrosis, coronary artery disease. Cardiosclerosis. Aortosclerosis. Incomplete blockade of the right bundle branch of His. Chronic pulmonary heart disease. Heart failure, stage I, functional class I.

The patient was prescribed treatment for COPD according to clinical guidelines and treatment of histiocytosis from Langerhans cells with glucocorticosteroids in minimal doses, which the patient has been receiving up to now. Positive clinical dynamics and stabilization of the radiological process were noted during treatment.

There is no conflict of interest.

Participation of authors: concept and design of the study – K.O. Lutsyshyn, A.I. Zhemela, L.A. Hryshchuk; collection and processing of the material – K.O. Lutsyshyn, A.I. Zhemela, L.A. Hryshchuk, I.Ya. Hospodarsky, T.V. Boyko, O.M. Slyzka, S.O. Bilyk, M.O. Vynnychuk; writing and editing – A.I. Zhemela, L.A. Hryshchuk.

Conclusions

It has been established that pulmonary Langerhans cells histiocytosis is a systemic pathology that in most cases leads to chronicity of the process, damage to the bronchopulmonary system (in this case, the onset of COPD); cardiovascular system (development of coronary heart disease), which requires constant pharmacological treatment and medical monitoring.

In the case of a typical CT picture (widespread cystic lung disease with cysts of varying sizes and shapes with relative sparing of the lung bases and small solid nodules), a patient should be referred by a general practitioner (family doctor) to the pulmonologist to confirm or exclude pulmonary Langerhans cells histiocytosis. This allows for early diagnosis and treatment.

References

1. Господарський ІЯ, Гришук ЛА, Бойко ТВ. Можливості повторного застосування β-глоканів у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та порівняльна ефективність повторних курсів лікування. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2024;1:28-34. doi: 10.30978/TB2024-1-28.
2. Andrejczyn M, Wasyliewa N, Gospodarski, I. Some aspects of epidemiology of HCV infections in Ukraine. *Przegląd epidemiologiczny*. 2005;59(2):499-501. PMID: 16190559
3. Arinobu Tojo, Masayuki Kobayashi. [Pathophysiology and treatment of adult Langerhans cell histiocytosis] *Rinsho Ketsueki*. 2020;61(9):1028-34. doi: 10.11406/rinketsu.61.1028. Japanese.
4. Goyal G, Tazi A, Go RS, et al. International expert consensus recommendations for the diagnosis and treatment of Langerhans cell histiocytosis in adults. *Blood*. 2022;139(17):2601-21. doi: 10.1182/blood.2021014343.
5. Haupt R, Minkov M, Astigarraga I, et al. Langerhans cell histiocytosis (LCH): guidelines for diagnosis, clinical work-up, and treatment for patients till the age of 18 years. *Pediatr Blood Cancer*. 2013;60(2):175-84. doi: 10.1002/pbc.24367.
6. Khor A, Myers JL, Tazelaar HD, Swensen SJ. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis presenting as a solitary nodule. *Case Reports Mayo Clin Proc*. 2001 Feb;76(2):209-11. doi: 10.1016/S0025-6196(11)63130-3.
7. Lianhua Zhang, Ruoyun Ouyang. Clinical analysis for 15 patients with pulmonary Langerhans cell histiocytosis and literature review. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. [Article in English, Chinese]. 2022;47(3):334-43. doi: 10.11817/j.issn.1672-7347.2022.210581.
8. Masaki Hanibuchi, Hiroshi Hirano, Seigo Kitada, et al. [Two cases of pulmonary eosinophilic granuloma with multiple nodular shadows], [Article in Japanese]. *Case Reports Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*. 2002 Dec;40(12):984-8. PMID: 12692953.
9. Masayuki Kobayashi, Arinobu Tojo. Langerhans cell histiocytosis in adults: Advances in pathophysiology and treatment. *Cancer Sci*. 2018; Dec;109(12):3707-13. doi: 10.1111/cas.13817. Epub 2018 Oct 30.
10. Ohshimo S, Guzman J, Costabel U, Bonella F. Differential

- diagnosis of granulomatous lung disease: clues and pitfalls: Number 4 in the Series «Pathology for the clinician» Edited by Peter Dorfmueller and Alberto Cavazza. Review Eur Respir Rev. 2017;26(145):170012. doi: 10.1183/16000617.0012-2017.
11. Qanneta R, Raventos-Estelle A. Pulmonary Langerhans-cell histiocytosis. N Engl J Med. 2022;387(26):2449. doi: 10.1056/NEJMicm2203885. Epub 2022 Dec 24.
 12. Radzikowska E. Pulmonary Langerhans' cell histiocytosis in adults. Adv Respir Med. 2017;85(5):277-89. doi: 10.5603/ARM.a2017.0046. Epub 2017 Oct 30.
 13. Radzikowska E. Update on pulmonary Langerhans cell histiocytosis. Front Med (Lausanne). 2021;7:582581. doi: 10.3389/fmed.2020.582581.
 14. Rao S, Koti Varsha R, Ankad Balachandra Suryakant. Langerhans cell histiocytosis presenting as post-COVID-19 multisystem inflammatory syndrome: a rare case report. Indian Journal of Paediatric Dermatology. 2022;23(2):129-32. doi: 10.4103/ijpd.ijpd_114_21.
 15. Sconocchia T, FoBelteder J, Sconocchia G, Reinisch A. Langerhans cell histiocytosis: current advances in molecular pathogenesis. Front Immunol. 2023 Oct 26;14:1275085. doi: 10.3389/fimmu.2023.1275085. PMID: 37965340; PMCID: PMC10642229.
 16. Suman KJha, Orlando De J. In: StatPearls [Internet]. Eosinophilic Granuloma. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2023. Jan. 2023. Jul 24. Affiliations expand. PMID: 32644464. Bookshelf ID: NBK559038.
 17. Taiki Manabe, Kei Yamasaki, Eisuke Katafuchi, Kazuhiro Yatera. Langerhans cell histiocytosis appearing as wandering pulmonary nodules. Intern Med. 2022 Dec 1;61(23):3623-5. doi: 10.2169/internalmedicine.9354-22. Epub 2022 Mar 26.
 18. Ying Zhou, Yunyuan Li, Li Fan, Shiyuan Liu. A solitary pulmonary ground-glass nodule in adult systemic langerhans' cell histiocytosis. Int J Clin Exp Pathol. 2015;8(10):13561-4. PMID: 26722574; PMCID: PMC4680519.
 19. Zhongtao Li, Yun Li, Weiping Liu, et al. Mixed histiocytosis: A case report and published work review. Review J Dermatol. 2018;45(4):491-5. doi: 10.1111/1346-8138.14179.
 20. Zvi G Fridlender, Mendel Glazer, Gail Amir, Neville Berkman. Obstructing tracheal pulmonary Langerhans cell histiocytosis. Case Reports Chest. 2005 Aug;128(2):1057-8. doi: 10.1378/chest.128.2.1057.

К.О. Луцишин¹, А.І. Жемела², Л.А. Грищук², І.Я. Господарський²,
Т.В. Бойко², О.М. Слизька¹, С.О. Білик¹, М.О. Вінничук¹

¹Тернопільський обласний фтизіопульмонологічний медичний центр, Тернопіль

²Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, Тернопіль

Легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса (клінічний випадок)

Описано клінічний випадок легеневого гістіоцитозу клітин Лангерганса.

Пацієнт П., 57 років, мешкає в селі. Захворювання розпочалося в жовтні 2022 р. зі скарг на кашель уранці, задишку при фізичному навантаженні. Скарги спостерігалися близько 6 міс і наростали в динаміці. За останніх 3 міс схуд на 3 кг. Звернувся по медичну допомогу до сімейного лікаря. 07.04.2023 р. проведено комп'ютерну томографію органів грудної порожнини. Виявлено виразні патологічні зміни в легенях. Пацієнта направили на консультацію до пульмонолога, а після додаткового обстеження госпіталізували в пульмонологічне відділення Тернопільського обласного фтизіопульмонологічного медичного центру. З анамнезу відомо, що пацієнт близько 50 років контактував із голубами. Він займався ремонтними роботами та не використовував засоби захисту органів дихання.

Проведено додаткові обстеження. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини (07.04.2023): дифузні інтерстиціальні зміни в легеневій паренхімі, двобічні мультисегментарні легеневі вузлики та тонкостінні легеневі кісти. Виконано бронхоскопію та патологоанатомічне дослідження. Пацієнт був проконсультований кардіологом. Клінічний діагноз: Легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса, активна фаза, вперше виявлений. «Стільникові легені». Двосторонній дифузний пневмофіброз. Хронічне легенеve серце. Метаболічна кардіоміопатія. Транзиторна екстрасистолія. Серцева недостатність І стадії. Неповна блокада правої ніжки пучка Гіса. Лікування призначено згідно з клінічними рекомендаціями. 12.05.2023 р. виписаний на амбулаторне лікування з поліпшенням загального стану.

У грудні 2023 р. пацієнт завершив курс лікування і почав відзначати підсилення задишки при мінімальних фізичних навантаженнях, сухий кашель. З цього приводу 16 січня 2024 р. пацієнт звернувся до пульмонолога. Після дообстеження був госпіталізований у пульмонологічне відділення. Після обстеження пацієнту встановлено діагноз: хронічне обструктивне захворювання легень, II стадія, група Е, фаза інфекційного загострення. Легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса, перебіг, що в'яло прогресує, активна фаза. «Стільникові легені». Двосторонній дифузний пневмофіброз, ішемічна хвороба серця. Кардіосклероз. Аортосклероз. Неповна блокада правої ніжки пучка Гіса. Хронічне легенеve серце. Серцева недостатність І стадії, I функціональний клас.

Таким чином, легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса є системною патологією, яка в більшості випадків призводить до хронізації процесу, ураження бронхолегеневої системи (в описаному випадку приєднання хронічного обструктивного захворювання легень), серцево-судинної системи (розвиток ішемічної хвороби серця), що потребує постійного фармакологічного лікування та спостереження лікуючих лікарів. У разі типової комп'ютерно-томографічної картини (поширене кістозне ураження легень із кістами різного розміру та форми з відносним збереженням основи легень і невеликими солідними вузликами) лікар загальної практики (сімейний лікар) має направити пацієнта до пульмонолога для обстеження, щоб підтвердити або заперечити легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса. Це дає змогу провести ранню діагностику та лікування.

Ключові слова: легеневий гістіоцитоз клітин Лангерганса, дорослий.

Контактна інформація / Corresponding author

Гришук Леонід Андрійович, д. мед. н., проф. кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб та фтизіатрії
<https://orcid.org/0000-0002-2528-8843>
46001, м. Тернопіль, вул. Енергетична, 25
E-mail: hrischuk@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 18.07.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 26.08.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Lutsyshyn KO, Zhemela AI, Hryshchuk LA, Hospodarskyu IYa, Boyko TV, Slyzka OM, Bilyk SO, Vynnychuk MO. Pulmonary Langerhans Cells Histiocytosis (Clinical Case). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:44-52. doi: 10.30978/TB2025-1-44.
- Lutsyshyn KO, Zhemela AI, Hryshchuk LA, Hospodarskyu IYa, Boyko TV, Slyzka OM, Bilyk SO, Vynnychuk MO. Pulmonary Langerhans Cells Histiocytosis (Clinical Case). Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:44-52. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-44>.



В.І. Петренко¹, С.Б. Норейко¹, Ю.О. Гречанюк¹, Є.А. Слушаєнко²,
О.Є. Бєгоулев¹, М.А. Семенюк¹

¹ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

² КНП «Київська міська клінічна лікарня № 17», Київ

GOLD 2025: новітні підходи до менеджменту та лікування хронічного обструктивного захворювання легень

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є одним із найпоширеніших неінфекційних захворювань, що характеризується хронічними респіраторними симптомами (задишка, кашель, виділення мокротиння та/або загострення) унаслідок патологічних змін дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) та/або альвеол (емфізема), які спричиняють обструкцію повітряного потоку, що персистує та часто прогресує. Це захворювання входить у трійку основних причин смертності у світі. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я, близько 300 млн осіб страждають на ХОЗЛ (10,3 % дорослого населення), що зумовлює значний соціально-економічний тягар – близько 38,6 млрд євро для Євросоюзу на рік. Щорічно ХОЗЛ призводить до 3 млн смертей у світі. Оновлені рекомендації Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2025 окреслюють сучасні підходи до менеджменту ХОЗЛ. Основну увагу приділено оновленій класифікації пацієнтів, персоналізованому вибору терапії, ролі біомаркерів, зокрема еозинофільного профілю, та інтеграції цифрових інструментів у моніторинг стану пацієнтів.

Метою статті є аналіз основних змін у настановах GOLD 2025, оцінка їхньої практичної значущості та вивчення потенційного впливу на поліпшення клінічного менеджменту пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень. Наголошено на важливості персоналізованих терапевтичних стратегій для зниження частоти загострень та поліпшення віддалених результатів лікування пацієнтів.

Рекомендації GOLD 2025 представляють новітній підхід до менеджменту ХОЗЛ, який ґрунтується на персоналізації терапії та інтеграції сучасних технологій. Уточнена класифікація (групи А, В, Е) дає змогу спростити прийняття клінічних рішень, а використання біомаркерів, таких як еозинофільний профіль, підвищує ефективність лікування. Окрім фармакотерапії, велику увагу приділено немедикаментозним підходам і використанню цифрових інструментів, що сприяє поліпшенню віддалених результатів лікування.

Ключові слова

Хронічне обструктивне захворювання легень, GOLD 2025, персоналізоване лікування, еозинофільний профіль, біомаркери, класифікація пацієнтів, стратегія лікування, цифрові медичні технології, ризик загострень.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є одним із найпоширеніших неінфекційних захворювань, що характеризується хронічними респіраторними симптомами (задишка, кашель, виділення мокротиння та/або загострення) унаслідок патологічних змін дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) та/або альвеол (емфізема), які спричиняють обструк-

цію повітряного потоку, що персистує та часто прогресує. Це захворювання характеризується хронічним обмеженням прохідності дихальних шляхів, зниженням функції легень, що прогресує, та високим ризиком загострень. Хронічне обструктивне захворювання легень є результатом взаємодії генів із середовищем, яке відбувається протягом життя. Основними чинниками

довкілля, що призводять до ХОЗЛ є: куріння тютюну та вдихання токсичних часточок, побутових газів, забрудненого атмосферного повітря. Діагноз ХОЗЛ слід розглянути в будь-якого пацієнта із зазначеними симптомами та чинниками ризику, але встановлюють діагноз за допомогою спірометричного дослідження, якщо величина постбронходилататорного співвідношення об'єму форсованого видиху за 1 с і форсованої життєвої ємності легень (ОФВ1/ФЖЄЛ) < 0,7.

Це одна з основних причин смертності у світі. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), близько 300 млн осіб страждають на ХОЗЛ (10,3 % дорослого населення), що зумовлює значний соціально-економічний тягар – близько 38,6 млрд євро для Євросоюзу (ЄС) на рік. Щорічно ХОЗЛ призводить до 3 млн смертей у світі [4].

Рекомендації GOLD, опубліковані в 2001 р., стали основою для стандартизації діагностики, класифікації та лікування ХОЗЛ у світі. Їх щорічно переглядають з урахуванням нових наукових даних. У 2025 р. основними відмінностями від попередніх редакцій є:

- персоналізація терапії відповідно до індивідуальних особливостей пацієнта;
- використання біомаркерів (рівень еозинофілів у крові);
- інтеграція цифрових технологій для поліпшення моніторингу стану пацієнтів.

Оновлена класифікація пацієнтів із ХОЗЛ

Одним із фундаментальних оновлень у рекомендаціях GOLD 2025 є уточнення класифікації пацієнтів на підставі таких показників [4]:

1. Рівень симптомів, які оцінюють за шкалами:

1) *CAT (COPD Assessment Test): Тест для оцінки ХОЗЛ.*

Це стандартизований опитувальник, що містить 8 запитань, які оцінюють вплив ХОЗЛ на повсякденне життя пацієнта. Відповідь на кожне запитання оцінюють за шкалою від 0 до 5 балів, де 0 – мінімальний вплив, 5 – максимально виразний. Максимальний можливий результат – 40 балів. Результат понад 10 балів свідчить про виразні симптоми та значний вплив захворювання на якість життя.

2) *mMRC (Modified Medical Research Council): Модифікована шкала дихальної задишки Медичної дослідницької ради.*

Це проста шкала, що оцінює ступінь задишки під час виконання фізичних навантажень. Вона містить 5 категорій (від 0 до 4 балів), які відображують рівень обмеження пацієнта через задишку:

- 0 балів: задишка виникає лише під час інтенсивного фізичного навантаження;

- 1 бал: задишка з'являється під час швидкої ходи чи підйому вгору;
- 2 бали: через задишку пацієнт не може йти так швидко, як однолітки, або змушений зупинитися при ходьбі;
- 3 бали: задишка змушує зупинитися через кілька хвилин ходи;
- 4 бали: пацієнт не може вийти з дому або має задишку навіть під час одягання.

Результат ≥ 2 балів також свідчить про значні симптоми.

Обидві шкали широко використовують у клінічній практиці для визначення ступеня тяжкості ХОЗЛ, вибору терапії та моніторингу стану пацієнта [4].

2. Ризик загострень [4]:

- низький: 0–1 загострення на рік без госпіталізації;
- високий: ≥ 2 загострень без госпіталізації або ≥ 1 загострення з госпіталізацією на рік.

На підставі цих двох параметрів пацієнтів відносять до таких груп [4]:

- *група А:* легкі симптоми, низький ризик загострень;
- *група В:* виразні симптоми, низький ризик загострень;
- *група Е:* пацієнти з високим ризиком загострень незалежно від симптомів.

3. Ступінь обструкції [4]:

- GOLD 1 – ОФВ1 ≥ 80 %*
- GOLD 2 – ОФВ1 50–79 %
- GOLD 3 – ОФВ1 30–49 %
- GOLD 4 – ОФВ1 < 30 %

Такий підхід дає змогу краще адаптувати лікування до індивідуальних потреб пацієнта, спрощує визначення терапевтичних стратегій та унеможливує дублювання категорій, як це було раніше з групою С.

Оцінка еозинофільного профілю для вибору терапії

Одним із важливих нововведень у GOLD 2025 є використання рівня еозинофілів у периферичній крові як маркера для призначення інгаляційних кортикостероїдів (ІКС):

- *еозинофіли < 100 клітин/мкл:* ІКС зазвичай неефективні та не рекомендовані [2];
- *еозинофіли 100–300 клітин/мкл:* рішення приймають індивідуально, ІКС можуть бути ефективними в пацієнтів із частими загостреннями;
- *еозинофіли > 300 клітин/мкл:* ІКС показані через високу ймовірність зниження частоти загострень [3, 4].

* При виконанні проби з бронходилататором величина співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ < 0,7.

Використання такого підходу дає змогу мінімізувати побічні ефекти ІКС, особливо ризик розвитку пневмонії, та забезпечує максимальну ефективність терапії у пацієнтів із високою еозинофільною відповіддю.

Фармакотерапія: персоналізований підхід

Фармакотерапія ХОЗЛ ґрунтується на застосуванні бронходилататорів (антагоністи мускаринових рецепторів тривалої дії (LAMA), β_2 -агоністи тривалої дії (LABA)) та, у певних випадках, ІКС [1, 4].

Субстанції в лікуванні ХОЗЛ: LAMA та LABA

1. LAMA (антагоністи мускаринових рецепторів тривалої дії):

Препарати першої лінії для лікування ХОЗЛ, які розслабляють гладкі м'язи бронхів, знижують гіперсекрецію слизу та запобігають обструкції дихальних шляхів.

Приклади активних субстанцій:

- Тіотропій (*Tiotropium*): найвідоміший, застосовується в інгаляційній формі.
- Глікопіроній (*Glycopyrronium*): швидка дія та зручність використання 1 раз на добу.
- Умеклідіній (*Umeclidinium*): забезпечує стабільний контроль обструкції.
- Аклідіній (*Aclidinium*): має швидкий початок дії та підходить для пацієнтів із частими загостреннями.

2. LABA (агоністи β_2 -адренорецепторів тривалої дії):

Бронходилататори, які діють на β_2 -адренорецептори, спричиняючи розслаблення гладкої мускулатури бронхів і поліпшуючи вентиляцію легень.

Приклади активних субстанцій:

- Сальметерол (*Salmeterol*): один із перших LABA, використовують у комбінації з ІКС.
- Формотерол (*Formoterol*): швидкий початок дії, застосовують як монотерапію або комбіновану терапію.
- Індакатерол (*Indacaterol*): тривала дія, використовують 1 раз на добу.
- Олодатерол (*Olodaterol*): зручний для пацієнтів із помірним і тяжким ХОЗЛ.

3. Комбіновані препарати LAMA + LABA:

- Тіотропій + Олодатерол (*Tiotropium + Olodaterol*).
- Умеклідіній + Вілантерол (*Umeclidinium + Vilanterol*).
- Глікопіроній + Індакатерол (*Glycopyrronium + Indacaterol*).

Препарати призначають відповідно до групи, до якої віднесено пацієнта:

1. *Група А*: пацієнтам із легкими симптомами рекомендована монотерапія бронходилататором (LAMA або LABA).

2. *Група В*: для пацієнтів із виразними симптомами, але низьким ризиком загострень, рекомендовано застосування комбінованої терапії (LAMA + LABA).

3. *Група Е*: пацієнти з високим ризиком загострень потребують терапії LAMA + LABA з/без ІКС*.

Терапію з додаванням ІКС лікар призначає індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням таких критеріїв: часті загострення при базовій терапії (LAMA/LABA), високий рівень еозинофілів у крові (> 300 клітин/мкл), наявність астматичного компонента. Не рекомендовано додавати ІКС до схеми лікування при ризику розвитку пневмонії, низькому вмісті еозинофілів (< 100 клітин/мкл), тривалій монотерапії ІКС.

У разі недостатнього контролю можуть бути додані рофлуміласт або макроліди (особливо в пацієнтів із хронічним бронхітом).

Оновлення GOLD 2025 свідчать про важливість правильного вибору початкової терапії, а також її корекції в разі прогресування захворювання [2, 4].

Немедикаментозні підходи до лікування

У рекомендаціях GOLD 2025 наголошується на важливості фізичних навантажень при немедикаментозному лікуванні ХОЗЛ. Однак точні типи чи програми фізичних навантажень не згадані, оскільки їх слід підбирати індивідуально з урахуванням стану пацієнта, ступеня тяжкості ХОЗЛ і супутніх захворювань. Проте є кілька загальних напрямів, які GOLD 2025 рекомендує:

1. Легенева реабілітація (Pulmonary Rehabilitation) — це комплексний підхід, який передбачає навчання пацієнтів, контроль симптомів і фізичні тренування.

Основні компоненти фізичних навантажень:

- аеробні вправи (ходьба, їзда на велосипеді, плавання);
- силові тренування (вправи з малою вагою або еспандерами для поліпшення функції м'язів кінцівок);
- дихальні вправи (наприклад, техніка «контрольованого видиху», яка допомагає зменшити задишку) [4].

2. **Періодична фізична активність.** Навіть для пацієнтів із тяжким ХОЗЛ рекомендується поступове залучення до щоденної фізичної активності: помірної ходьби (20–30 хв на день), виконання простих домашніх справ із регулярними паузами для відпочинку.

* Згідно з GOLD 2025, ІКС не є основою лікування ХОЗЛ. Їх рекомендують застосовувати лише в певних клінічних ситуаціях, коли вони можуть забезпечити додаткові переваги, а також додають до терапії за наявності специфічних показань, зокрема в поєднанні з бронходилататорами тривалої дії (LAMA/LABA).

3. Індивідуалізований підхід. Для пацієнтів із дуже тяжким ступенем ХОЗЛ фізичні навантаження можуть передбачати лише пасивну мобілізацію (виконання ритмічних повторюваних рухів із низькою амплітудою) або спеціальні вправи під контролем фізіотерапевта. Також до ключових оновлень GOLD 2025 відносяться такі рекомендації [4]:

- фізичні навантаження мають бути регулярними та пристосованими до можливостей пацієнта;
- пацієнтам із високим ризиком загострень або задишкою на рівні mMRC ≥ 2 рекомендують починати тренування під наглядом фахівців (у межах легеневої реабілітації);
- рекомендують поступово підвищувати інтенсивність вправ;
- для запобігання загостренням важливо підтримувати баланс між фізичною активністю та відпочинком;
- усі програми мають бути узгоджені з лікарем, щоб уникнути перенавантаження пацієнта.

Деякі рекомендації надано залежно від того, до якої групи ХОЗЛ віднесено пацієнта.

Група А:

- обов'язково: відмова від куріння;
- фізична активність;
- щорічна вакцинація від грипу, коронавірусної інфекції (COVID-19), респіраторно-синцитіального вірусу, пневмококу, кашлюка.

Група В і Е:

- обов'язково: відмова від куріння, легенева реабілітація;
- фізична активність;
- щорічна вакцинація від грипу, COVID-19, респіраторно-синцитіального вірусу, пневмококу, кашлюка [4].

Використання цифрових технологій

У рекомендаціях GOLD 2025 особливу увагу приділено інтеграції цифрових технологій для оптимізації менеджменту ХОЗЛ. Упровадження сучасних технологій дає змогу поліпшити моніторинг стану пацієнтів, забезпечити персоналізований підхід до терапії та рано виявити загострення.

Основні напрями використання цифрових технологій:

1. Телемедицина:

- регулярні дистанційні консультації з лікарем;
- моніторинг симптомів і функції легень пацієнтів із ХОЗЛ через відеозв'язок;
- проведення легеневої реабілітації онлайн.

2. Мобільні додатки та пристрої:

- додатки для самостійного моніторингу симптомів (фіксування задишки, частоти заго-

стрень, результатів систолічного артеріального тиску);

- індивідуальні пристрої (смарт-годинники, фітнес-браслети) для відстеження фізичної активності, сатурації кисню та частоти серцевих скорочень;
- спеціальні пристрої для контролю дихальної функції, наприклад, переносні спірометри/підфлуометри.

3. *Розумні інгалятори (Smart Inhalers)*, оснащені вбудованими датчиками, які відстежують частоту використання інгалятора, правильність техніки вдиху та дозування препарату. Дані передаються на смартфон пацієнта та лікаря для моніторингу терапії в режимі реального часу.

4. *Штучний інтелект (ШІ)*. ШІ-алгоритми допомагають аналізувати великі обсяги даних для прогнозування загострень і стратифікації ризику. Наприклад, системи раннього сповіщення про загострення на основі показників дихання, фізичної активності та частоти серцевих скорочень.

5. *Віртуальна реальність (VR)*, яку використовують для легеневої реабілітації та навчання пацієнтів дихальним вправам, вона дає змогу імітувати безпечні фізичні навантаження, особливо для пацієнтів із тяжким ступенем ХОЗЛ [4].

Переваги цифрових технологій:

- зниження частоти загострень завдяки ранньому виявленню симптомів;
- підвищення прихильності до лікування за рахунок нагадувань і зворотного зв'язку в режимі реального часу;
- можливість індивідуального налаштування терапії залежно від стану пацієнта;
- поліпшення доступу до медичної допомоги, особливо у віддалених регіонах.

Виклики, які можуть стати перешкодою для впровадження цифрових технологій:

- доступність і вартість пристроїв для пацієнтів;
- потреба в навчанні пацієнтів і лікарів використанню нових технологій;
- захист персональних даних пацієнтів.

Висновки

Рекомендації GOLD 2025 — це новітній підхід до менеджменту ХОЗЛ, який ґрунтується на персоналізації терапії та інтеграції сучасних технологій. Уточнена класифікація (групи А, В, Е) дає змогу спростити прийняття клінічних рішень, а використання біомаркерів, таких як еозинофільний профіль, робить лікування ефективнішим. Окрім фармакотерапії, велику увагу приділено немедикаментозним підходам і використанню цифрових інструментів, що сприяє поліпшенню віддалених результатів лікування.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн дослідження — В.І. Петренко; написання і редагування статті — С.Б. Норейко, Ю.О. Гречанюк; редагування статті — Є.А. Слушаєнко, О.Є. Бегоулев, М.А. Семенюк.

Список літератури

1. Agusti A, Böhm M, Celli B, Criner GJ, Garcia-Alvarez A, Martinez F, Sin DD, Vogelmeier CF. GOLD COPD DOCUMENT 2023: a brief update for practicing cardiologists. *Clin Res Cardiol.* 2024 Feb;113(2):195-204. doi: 10.1007/s00392-023-02217-0. Epub 2023 May 26. PMID: 37233751; PMCID: PMC10215047.
2. Axson EL, Lewis A, Potts J, Pang M, Dickinson S, Vioix H, Quint JK. Inhaled therapies for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2020 Sep 29;10(9):e036455. doi: 10.1136/bmjopen-2019-036455. PMID: 32994234; PMCID: PMC7526304.
3. Federico Baraldi, Samuel Bartlett-Pestle, James P. Allinson, et al. Blood Eosinophil Count Stability in COPD and the Eosinophilic Exacerbator Phenotype. *Am J Respir Crit Care Med.* Published online: January 15, 2025. doi: 10.1164/rccm.202407-1287RL.
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD 2025 Report. <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>.

V.I. Petrenko¹, S.B. Noreiko¹, Y.O. Hrechaniuk¹, E.A. Slushayenko², O.E. Biehouliev¹, M.A. Semeniuk¹

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Kyiv City Clinical Hospital No. 17, Kyiv, Ukraine

GOLD 2025: Novel Approaches to the Management and Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common non-communicable diseases, characterized by chronic respiratory symptoms (dyspnea, cough, sputum production, and/or exacerbations) due to pathological changes in the airways (bronchitis, bronchiolitis) and/or alveoli (emphysema), leading to persistent, often progressive airflow obstruction. COPD ranks among the top three causes of mortality worldwide. According to estimates by the World Health Organization, approximately 300 million people live with COPD (10.3 % of the adult population), resulting in a significant socio-economic burden, with economic damages amounting to €38.6 billion annually in the European Union. Each year, COPD causes 3 million deaths worldwide. The updated Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2025 guidelines outline modern approaches to COPD management. Key focus areas include the revised patient classification system, personalized therapy selection, the role of biomarkers (particularly the eosinophilic profile), and the integration of digital tools for patient monitoring.

The aim of this article is to analyze the main changes in the GOLD 2025 guidelines, assess their practical significance, and evaluate their potential impact on improving the clinical management of COPD patients. Additionally, the article aims to emphasize the importance of personalized therapeutic strategies for reducing the frequency of exacerbations and improving long-term treatment outcomes for patients.

The GOLD 2025 recommendations represent the latest approach to COPD management, emphasizing personalized therapy and the integration of modern technologies. The updated classification (Groups A, B and E) simplifies clinical decision-making, while the use of biomarkers such as the eosinophilic profile enhances treatment efficacy. In addition to pharmacotherapy, significant attention is dedicated to non-pharmacological approaches and the use of digital tools, contributing to improved long-term treatment outcomes.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, GOLD 2025, personalized therapy, eosinophil profile, biomarkers, patient classification, treatment strategy, digital health tools, exacerbation risk.

Контактна інформація / Corresponding author

Петренко Василь Іванович, д. мед. н., проф., зав. кафедри фізіотрії та пульмонології
<https://orcid.org/0000-0002-5450-308X>
 E-mail: vi.petrenko@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 12.12.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 06.01.2025.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Петренко ВІ, Норейко СБ, Гречанюк ЮО, Слушаєнко ЄА, Бегоулев ОЄ, Семенюк МА. GOLD 2025: новітні підходи до менеджменту та лікування хронічного обструктивного захворювання легень. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.* 2025;1:53-57. doi: 10.30978/TB2025-1-53.
- Petrenko VI, Noreiko SB, Hrechaniuk YO, Slushayenko EA, Biehouliev OE, Semeniuk MA. [GOLD 2025: Novel Approaches to the Management and Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease]. *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine).* 2025;1:53-57. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-53>. Ukrainian.

M.M. Ostrovskyy¹, Kh.I. Volnytska², U.I. Shevchuk-Budz¹¹ Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine² Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Optimizing Management of Exacerbations and Premature Death Risks in Patients with COPD (Review)

Data analysis of numerous studies was carried out and trends and directions in the management of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) were analysed. Studying the characteristics of factors contributing to disease development без коми allows us to understand that the smoking epidemic, the aging of the world population and the lack of disease-modifying therapy will lead to a further increase in mortality from COPD. Each COPD exacerbation increases both the risk and frequency of subsequent exacerbations, and the development of local or systemic changes and complications has also been established. Not only severe but also moderate COPD exacerbations (those that do not require hospitalization and could be treated on an outpatient basis) also increased the risk of subsequent exacerbations and death. The degree of increase in risk was proportional to the number of exacerbations per year. Thus, two moderate exacerbations per year increased the risk of death by 80 % (hazard ratio – 1.80 (95 % confidence interval (CI): 1.19–2.70)), while increased frequency of exacerbations to 5 increased the hazard ratio to 2.33 (95 % CI: 1.45–3.76).

The effectiveness of the treatment of patients with COPD and the dependence of the latter on various factors were evaluated. Based on the received data, the specialists have concluded that the presence of one severe or two or more moderate COPD exacerbations during one year indicates a high risk of exacerbations in the future and is associated with an increased risk of premature death. Therefore, a high-risk group patient requires special attention when choosing the tactics of his management. This is reflected both in international and national consensus documents. A single-inhaler triple therapy (specifically a fixed combination of budesonide/glycopyrronium/formoterol), administered within the first 30 days after an exacerbation, is currently the only pharmacotherapeutic option that has been proven to reduce mortality in COPD patients.

Keywords

Chronic obstructive pulmonary disease, modifying factors of exacerbations, effective three-component therapy, mortality prevention.

COPD is one of the leading causes of death and disability worldwide. In 2019, 3.23 million deaths from COPD were recorded. This accounts for about 6 deaths every minute. More than 80 % of these deaths occur in low-income and middle-income countries [9, 32]. The growing smoking epidemic, the aging of the world population and the lack of disease-modifying therapy are factors that will lead to a further increase in mortality from COPD [10].

That is why therapy goals for COPD patients, defined by GOLD (Global Initiative for Chronic

Obstructive Lung Disease) experts are reducing the risk of premature death and reducing the risk of exacerbations, which are key factors in the progression of this currently incurable disease [10].

A Canadian cohort study evaluated data from more than 73,000 patients who were first hospitalized with a COPD exacerbation [27]. It was found that the probability of survival within 5 years after the first hospitalization with COPD exacerbation was only about 40 %. Such a low 5-year survival rate is comparable to that of heart failure, myocardial

infarction, and even some cancers (e.g., bladder cancer) [7, 23, 29].

Each COPD exacerbation increases both the risk and frequency of subsequent exacerbations and the development of local or systemic changes and complications, both in the respiratory system and in other body systems [3, 16, 22]. Thus, the interval between the first and second severe exacerbations, according to the Canadian cohort study, is about 5 years, but over time the period between exacerbations reduces and lasts less than 4 months between the 9th and 10th exacerbations. The risk of a subsequent severe exacerbation increases threefold after the second severe exacerbation and 24-fold after the tenth [27]. Thus, with each subsequent exacerbation, the course of COPD is accompanied by a rapid deterioration in the health of patients and a significant increase in the risks of subsequent exacerbations and death.

But the prognosis for COPD patients is worsened not only by severe exacerbations. A trial involving 99,574 COPD patients who were followed for 10 years, states that moderate COPD exacerbations (those that do not require hospitalization and could be treated on an outpatient basis) also increased the risk of subsequent exacerbations and death [21]. The degree of increase in risk was proportional to the number of exacerbations per year. Thus, two moderate exacerbations per year increased the risk of death by 80 % (hazard ratio (HR) – 1.80 (95 % confidence interval (CI): 1.19–2.70)), while increased frequency of exacerbations to 5 increased the HR to 2.33 (95 % CI: 1.45–3.76). Severe exacerbations increase this risk even more.

Based on such data, COPD-treating specialists have concluded that the presence of one severe or two or more moderate COPD exacerbations during one year indicates a high risk of exacerbations in the future and is associated with an increased risk of premature death. Therefore, a high-risk group patient requires special attention when choosing the tactics of their management. This is reflected both in international consensus documents [10] and in the Unified Clinical Protocol for Primary, Specialized and Emergency Medical Care «Chronic Obstructive Pulmonary Disease» approved by the Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1610 dated 20.09.2024 [1].

Often, COPD patients do not report their exacerbations which presents a significant problem. According to studies, patients with COPD exacerbations do not seek any medical help in 50 to 70 % of cases [11, 12]. Thus, according to a diary study of exacerbations frequency in COPD patients, the total frequency of exacerbations was 2.7 cases per person per year, but only 0.8 cases per person per year were

reported [11]. However, both reported and unreported exacerbations impact health condition.

Another challenge is the timely provision of adequate maintenance therapy, taking into account the patient's history of exacerbations. Data from actual clinical practice (n = 250,723) over an 8-year period, published in 2024 [31], confirm this problem. The highest risk of death in this trial was among COPD patients with a history of more than one moderate or severe exacerbation. In the 3 months before death, 17.2 % of patients experienced a severe exacerbation and 34.8 % experienced a moderate exacerbation. Despite the increased frequency of exacerbations in the year before death, more than half of the patients did not receive recommended pharmacological COPD therapy. This indicates the critical need to pay special attention to the assessment of exacerbation anamnesis and the adjustment of maintenance therapy based on its results during COPD patient surveillance.

GOLD experts proposed changes to the algorithm for the initial assessment of symptoms and exacerbation risk following the ABE scheme which specifically recognizes the importance of COPD exacerbations regardless of the level of symptoms [10]. These changes are also reflected in the national industry standards for COPD patients' surveillance [1, 2]. According to these documents, group E includes patients who have had one or more severe (requiring hospitalization) or 2 or more moderate exacerbations in the previous 12 months. For such patients, treatment with a dual long-acting bronchodilator is recommended as basic therapy. The combination of a long-acting beta-agonist + a long-acting muscarinic antagonist + an inhaled corticosteroid (LABA + LAMA + ICS) should be considered if the blood eosinophil count is ≥ 300 cells/ μL , since the effect of ICS on preventing exacerbations correlates with the blood eosinophil count.

Regarding further therapy for patients with exacerbations, the algorithm is applied regardless of the ABE scheme group [1]:

- Patients with persistent exacerbations who receive long-acting bronchodilator monotherapy are recommended to increase the scope of therapy to LABA + LAMA.
- Patients with exacerbation progression under long-acting bronchodilator monotherapy whose blood eosinophil level is ≥ 300 cells/ μL are recommended to increase the scope of therapy to LABA + LAMA + ICS. Evaluation of the number of eosinophils in the blood can identify patients with a higher probability of a good response to ICS.
- Patients with additional exacerbation progression under LABA + LAMA therapy are offered two alternatives:

Table. Factors to consider when adding ICS to long-acting bronchodilators
(Note that the scenario is different when considering discontinuation of ICS)

Prescription is recommended	Availability of COPD hospitalizations in the anamnesis
	≥ 2 moderate COPD exacerbations per year*
	Blood eosinophil count > 300 cells/μL
Consider prescribing	Bronchial asthma or comorbidity in the anamnesis
	1 moderate COPD exacerbation per year*
	Blood eosinophil count 100–300 cells/μL
Contraindications	Repeated pneumonia episodes
	Blood eosinophil count < 100 cells/μL
	Mycobacterial infection in the anamnesis

Note. * Despite appropriate supportive therapy with long-acting bronchodilators; note that blood eosinophil levels should be viewed as a continuum; these values are approximate cut-off values; blood eosinophil levels may fluctuate.

a) increase the scope of therapy to LABA + LAMA + ICS. A good response to the addition of ICS may be seen if patients' blood eosinophil count ≥ 100 cells/μL, and stronger response is more likely to be observed with higher eosinophil count;

b) the blood eosinophil count < 100 cells/μL may show a low likelihood of a good response to ICS treatment. In this case, consider adding roflumilast (for patients with FEV₁ < 50 % of the predicted value and chronic bronchitis) or azithromycin (if the patient is currently a non-smoker). If a patient with COPD has no signs of asthma has been treated for any reason with a LABA + ICS and their symptoms and exacerbations are well controlled, LABA + ICS may be continued. However, if the patient has:

a) further exacerbations, the scope of therapy should be increased to LABA+LAMA+ICS;

b) major symptoms, the possibility of switching to LABA+LAMA should be considered.

An ICS component should be included in the therapy of high-risk COPD patients. Factors to consider when adding ICS to long-acting bronchodilators are listed in Table.

Discontinuation of ICS should be considered in case of development of pneumonia or other significant adverse events. However, a blood eosinophil level ≥ 300 cells/μL indicates patients at greatest risk of developing exacerbations after ICS discontinuation.

Triple therapy in a single inhaler is currently the only pharmacotherapeutic option that has been proven to reduce mortality in COPD patients [4, 12, 16]. Previous studies, such as TORCH [6] and SUMMIT [5], have not proven the efficacy of LABA + ICS in reducing mortality in patients with COPD compared with placebo. UPLIFT [28], the largest study on the treatment with LAMA, when analysing all randomized patients, that is, 30 days after the end of the study period, also did not dem-

onstrate any reduction in mortality compared with placebo. And, recently, two large randomized clinical trials, IMPACT [13] and ETHOS [19], have provided evidence that inhaled triple combinations of LABA + LAMA + ICS in fixed doses (i. e., in one inhaler) reduce all-cause mortality compared with dual inhaled therapy with long-acting bronchodilators. These studies included patients with severe symptoms (CAT ≥ 10) and with a history of frequent (≥ 2 moderate exacerbations) and/or severe exacerbations (≥ 1 exacerbation requiring hospitalization). Thus, the ETHOS trial, which lasted 52 weeks and included 8,588 patients with moderate to very severe COPD with exacerbations, a fixed combination of budesonide/glycopyrronium/formoterol (*ed.* – registered in Ukraine under the trademark Trixeo Aerosphere, AstraZeneca) resulted in a statistically significant reduction in the risk of death compared to the combination of LAMA + LABA by 49 % (relative risk: 0.51; 95 % CI: 0.33–0.8; p = 0.0035). This effect may be implemented through the following potential mechanisms [4, 8, 14, 17, 18, 20, 24–26]:

- *Effect on hyperinflation.* ICS in combination with bronchodilators may reduce hyperinflation, potentially improving cardiac function through improved respiratory mechanics and beneficial effects on the structure and function of the heart and pulmonary veins.
- *Effects on exacerbations.* ICS-containing therapy reduces the number of exacerbations, which may lead to fewer hospitalizations, cardiovascular events, and premature death.
- *Effects on inflammation.* ICS-containing therapy may reduce various markers of systemic inflammation, potentially improving cardiac function. It may reduce lung-specific biomarkers of inflammation, leading to improved lung function and overall well-being in COPD patients.

Drug-free therapies that have been shown to reduce mortality in COPD patients include: smoking

cessation, pulmonary rehabilitation, long-term oxygen therapy, non-invasive positive pressure ventilation, and lung volume reduction surgery [2, 22].

It is also important to note that the best results of drug triple therapy are seen in patients when administered within the first 30 days of a COPD exacerbation. According to a retrospective observational study of the insurance database (USA, $n = 24,770$), which included patients after ≥ 2 moderate or ≥ 1 severe exacerbation in the previous year [17], the administration of triple therapy within 30 days after an exacerbation significantly reduced the risk of exacerbations by 39 % compared with its administration after 6–12 months. At the same time, every 30 days of delay in prescribing triple therapy increased the probability of a second exacerbation by 11 % during the 12-month observation period.

Conclusions

If the goal is to optimize the treatment of patients with COPD at high risk of exacerbations and pre-

mature death, triple maintenance therapy of ICS + LABA + LAMA in one inhaler is a standard approach to the treatment of such patients according to international and national guidelines. Actual clinical practice shows that a successful outcome can be achieved in 96.5 % of cases after 90 days of therapy and in 91.8 % of cases after 180 days of treatment [15]. Therapy was considered successful if the patient did not have COPD exacerbations, hospitalization due to any respiratory event, myocardial infarction, heart failure, death, and the absence of pneumonia.

Thus, preventing exacerbations and reducing the risk of premature death remains an urgent need in COPD. Early identification of patients at increased risk and timely appropriate therapeutic intervention are key to preventing COPD progression and reducing its risks. GOLD recognizes triple therapy as the only pharmacological therapy that reduces mortality in COPD. Triple therapy of ICS + LABA + LAMA in one inhaler is an effective solution for eligible COPD patients from the high-risk group.

No conflict of interest.

Authors' participation: fact-finding – Kh.I. Volnytska, U.I. Shevchuk-Budz; data processing and writing a paper – M.M. Ostrovskyy.

References

1. Уніфікований клінічний протокол первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги «Хронічне обструктивне захворювання легень». Затверджений наказом МОЗ України 20.09.2024 № 1610. https://moz.gov.ua/storage/uploads/20b6a528-e940-4ca5-96fe-e99db7f1a59e/dn_1610_20092024_dod.pdf.
2. Хронічне обструктивне захворювання легень. Клінічна настанова, заснована на доказах. Затверджена наказом МОЗ України 20.09.2024 № 1610. https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/kn_2024_hozl-1.pdf.
3. Шевчук-Будз УІ. Характеристика гострофазного маркера запалення – С-реактивного білка в пацієнтів із хронічними ураженнями бронхів. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2023;4:5-9. doi: 10.30978/TB-2023-4-5.
4. Aisanov Z, Khaltaev N. Management of cardiovascular comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease patients. *J Thorac Dis.* 2020 May;12(5):2791-2802. doi: 10.21037/jtd.2020.03.60.
5. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, et al. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. *Ann Intern Med.* 2005 Feb 15;142(4):233-9. doi: 10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00005.
6. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2007 Feb 22;356(8):775-89. doi: 10.1056/NEJMoa063070.
7. Cancer Research UK. Survival for all stages of bladder cancer. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/bladder-cancer/survival>.
8. Divo MJ, et al. Metabolic and cardiorespiratory effects of decreasing lung hyperinflation with budesonide/formoterol in COPD: a randomized, double-crossover, placebo-controlled, multicenter trial. *Respir Res.* 2020 Jan 20;21(1):26. doi: 10.1186/s12931-020-1288-3.
9. GBD Chronic Respiratory Disease Collaborators. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Respir Med.* 2020 Jun;8(6):585-596. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30105-3.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD (2025 Report). <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>.
11. Langsetmo L, Platt RW, Ernst P, Bourbeau J. Underreporting exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in a longitudinal cohort. *Am J Respir Crit Care Med.* 2008 Feb 15;177(4):396-401. doi: 10.1164/rccm.200708-1290OC.
12. Leidy NK, Murray LT, Jones P, Sethi S. Performance of the EXAcerbations of chronic pulmonary disease tool patient-reported outcome measure in three clinical trials of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc.* 2014 Mar;11(3):316-25. doi: 10.1513/AnnalsATS.201309-305OC.
13. Lipson DA, Barnhart F, Brealey N, et al. Once-daily single-inhaler triple versus dual therapy in patients with COPD. *N Engl J Med.* 2018 May 3;378(18):1671-1680. doi: 10.1056/NEJMoa1713901.
14. Lipson DA, et al. Reduction in All-Cause Mortality with Fluticasone Furoate/Umeclidinium/Vilanterol in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020 Jun 15;201(12):1508-1516. doi: 10.1164/rccm.201911-2207OC.
15. Müllerová H, et al. Budesonide/glycopyrrolate/formoterol for the management of COPD in a UK primary care population: real-world use and early medication success. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2024;19:1153-66. doi: 10.2147/COPD.S452624.
16. Ostrovskyy MM, Kupnovytska IH, Dron LA, et al. Features of the influence of chronic obstructive pulmonary disease on the structural and functional parameters of the heart and vessels: possibilities for correction. *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine).* 2023;3:11-19. doi: 10.30978/TB-2023-3-11.
17. Rabe KF, et al. Triple Inhaled Therapy at Two Glucocorticoid Doses in Moderate-to-Very-Severe COPD. *N Engl J Med.* 2020 Jul 2;383(1):35-48. doi: 10.1056/NEJMoa1916046.

18. Rabe KF, Hurst JR, Suissa S. Cardiovascular disease and COPD: dangerous liaisons? *Eur Respir Rev*. 2018 Oct 3;27(149):180057. doi: 10.1183/16000617.0057-2018.
19. Rabe KF, Martinez FJ, Ferguson GT, et al. Triple inhaled therapy at two glucocorticoid doses in moderate-to-very-severe COPD. *N Engl J Med* 2020; 383(1): 35-48.
20. Reilev M, et al. Increased risk of major adverse cardiac events following the onset of acute exacerbations of COPD. *Respirology*. 2019 Dec;24(12):1183-1190. doi: 10.1111/resp.13620.
21. Rothnie KJ, Müllerová H, Smeeth L, Quint JK. Natural history of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations in a general practice-based population with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018 Aug 15;198(4):464-71. doi: 10.1164/rccm.201710-2029OC.
22. Shevchuk-Budz UI, Ostrovskyy MM, Makoida IYa, et al. The effectiveness of erdosteine in patients with COPD in combination with secondary bronchiectasis. *Eur Respir J*. 2024;64(suppl 68):PA1152. <https://publications.ersnet.org/content/erj/64/suppl68/pa1152>.
23. Simpson CR, et al. Five-year prognosis in an incident cohort of people presenting with acute myocardial infarction. *PLoS One*. 2011;6(10):e26573. doi: 10.1371/journal.pone.0026573
24. Sin DD, et al. The effects of fluticasone with or without salmeterol on systemic biomarkers of inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008 Jun 1;177(11):1207-14. doi: 10.1164/rccm.200709-1356OC.
25. Sin DD, Lacy P, York E, Man SF. Effects of fluticasone on systemic markers of inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004 Oct 1;170(7):760-5. doi: 10.1164/rccm.200404-543OC.
26. Stone IS, Barnes NC, James WY, et al. Lung Deflation and Cardiovascular Structure and Function in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Randomized Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Apr 1;193(7):717-26. doi: 10.1164/rccm.201508-1647OC.
27. Suissa S, Dell'Aniello S, Ernst P. Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. *Thorax*. 2012 Nov;67(11):957-63. doi: 10.1136/thoraxjnl-2011-201518.
28. Tashkin A, Celli B, Senn S, et al. for the UPLIFT Study Investigators. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2008;359:1543-54. doi: 10.1056/NEJMoa0805800.
29. Taylor CJ, et al. Trends in survival after a diagnosis of heart failure in the United Kingdom 2000-2017: population based cohort study. *BMJ*. 2019 Feb 13;364:l223. doi: 10.1136/bmj.l223.
30. Tkacz J, et al. PRIMUS - Prompt Initiation of Maintenance Therapy in the US: A Real-World Analysis of Clinical and Economic Outcomes Among Patients Initiating Triple Therapy Following a COPD Exacerbation. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022 Feb 10;17:329-342. doi: 10.2147/COPD.S347735.
31. Vogelmeier CF, et al. Impact of COPD on mortality: An 8-year observational retrospective healthcare claims database cohort study. *Respir Med*. 2024;222:107506. doi: 10.1016/j.rmed.2023.107506.
32. World Health Organization (WHO). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 2021. Accessed September 14, 2021.

М.М. Островський¹, Х.І. Вольницька², У.І. Шевчук-Будз¹

¹Івано-Франківський національний медичний університет

²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Оптимізація менеджменту ризиків загострень та передчасної смерті в пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень (огляд літератури)

Проведено аналіз даних багаточисленних досліджень, тенденцій та напрямів роботи з пацієнтами, що страждають на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ). Вивчення особливостей хворобоіндукуючих факторів розвитку захворювання дає змогу зрозуміти, що епідемія куріння, яка зростає, постаріння світової популяції та дефіцит модифікуючої терапії призведе до подальшого зростання смертності від ХОЗЛ. Встановлено, що кожне загострення ХОЗЛ підвищує як ризик, так і частоту наступних загострень та розвиток локальних чи системних змін та ускладнень. Не тільки тяжкі, але й помірні загострення ХОЗЛ (такі, що не потребували госпіталізації та могли лікуватись в амбулаторних умовах) також підвищували ризик наступних загострень та смерті. При цьому ступінь підвищення ризику була пропорційна кількості загострень на рік. Так, два помірних загострення на рік підвищували ризик смерті на 80 % (відношення ризиків – 1,80 (95 % довірчий інтервал – 1,19–2,70)), в той час, як підвищення частоти загострень до 5 збільшувало відношення ризиків до 2,33 (95 % довірчий інтервал – 1,45–3,76).

Оцінена ефективність лікування хворих на ХОЗЛ та залежність останнього від різних чинників. Базуючись на отриманих даних, фахівцями були зроблені висновки, що наявність одного тяжкого або двох і більше помірних загострень ХОЗЛ протягом року свідчить про високий ризик загострень у майбутньому та асоціюється з підвищеним ризиком передчасної смерті. Тому пацієнт із групи висо-

кого ризику потребує особливої уваги при визначенні тактики його ведення. Це знайшло своє відображення як у міжнародних, так і національних консенсусних документах. Трикомпонентна терапія в одному інгаляторі (зокрема фіксована комбінація будесоніду/глікопіронію/формотеролу), призначена у перших 30 днів після загострення, на сьогодні є єдиною фармакотерапевтичною опцією, що доведено знижує смертність пацієнтів із ХОЗЛ.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, модифікуючі чинники загострень, ефективна трикомпонентна терапія, профілактика смертності.

Контактна інформація / Corresponding author

Островський Микола Миколайович, д. мед. н., проф., зав. кафедри фізіотерії і пульмонології з курсом професійних хвороб
<https://orcid.org/0000-0002-3922-0583>
E-mail: mykola.m.ostrovsky@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 06.12.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 03.01.2025.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Ostrovskiy MM, Volnytska KhI, Shevchuk-Budz UI. Optimizing Management of Exacerbations and Premature Death Risks in Patients with COPD (Review). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:58-63. doi: 10.30978/TB2025-1-58.
- Ostrovskiy MM, Volnytska KhI, Shevchuk-Budz UI. Optimizing Management of Exacerbations and Premature Death Risks in Patients with COPD (Review). Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:58-63. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-58>.



І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин, Л.А. Гришук

Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

Особливості застосування опитувальників у дорослих із бронхіальною астмою (огляд літератури)

Мета роботи — проаналізувати дані наукових публікацій щодо опитувальників, які використовують у дорослих із бронхіальною астмою, оцінити та порівняти їхні характеристики, ефективність і корисність застосування в таких пацієнтів.

Матеріали та методи. Для аналізу наукових даних використано пошукові системи PubMed, Google Scholar, Web of Science.

Результати та обговорення. Asthma Control Test і Asthma Control Questionnaire є валідними, найчастіше використовуваними інструментами для оцінки контролю астми в клінічній практиці та наукових дослідженнях. Для застосування в практиці первинної медичної допомоги розроблено та рекомендовано альтернативні інструменти, такі як The 30 Second Asthma Test і Royal College of Physicians three questions. Недавно розроблено опитувальник The Asthma Impairment and Risk Questionnaire — валідований, простий і водночас комплексний інструмент для оцінки як поточного контролю, так і ризику загострення. Застосування у хворих на бронхіальну астму опитувальника Asthma Quality of Life Questionnaire для оцінки якості життя може надати додаткову інформацію про стан пацієнта та сприяти поліпшенню результату терапії. У пацієнтів з астмою необхідно неодноразово оцінювати та вдосконалювати правильність виконання інгаляції. Для цього використовують опитувальник Inhaler Technique Questionnaire, особливо перед тим, як розглянути методи лікування, коли бронхіальна астма залишається неконтрольованою. Застосування в пацієнтів з астмою опитувальників, таких як Inhaler Adherence Questionnaire, Test of Adherence to Inhalers, Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire, дає змогу визначити низьку прихильність до терапії та її причини.

Висновки. Для оцінки контролю астми, ризику загострень і прихильності до лікування в клінічній практиці слід застосовувати спеціальні опитувальники. Лікарі, які надають допомогу хворим на бронхіальну астму на різних ланках медичної допомоги, мають бути ознайомлені з інструментами для визначення несприятливих чинників впливу на терапію астми та використовувати їх у своїй діяльності. Застосування специфічних для астми опитувальників дає змогу одержати точне уявлення про прихильність пацієнта до лікування, гарантує, що він отримує максимальну користь від призначеної терапії та запобігає необґрунтованому посиленню терапії.

Ключові слова

Бронхіальна астма, опитувальник, контроль.

Бронхіальна астма (БА) є хронічним запальним захворюванням дихальних шляхів, що характеризується змінною обструкцією повітряного потоку, гіперреактивністю та запаленням бронхів. Ця хвороба залишається однією з най-

поширеніших у світі з несприятливим впливом на якість життя пацієнтів різного віку та негативними соціально-економічними наслідками [18, 26, 51]. Незважаючи на прогрес у вивченні патогенетичних механізмів астми, наявність між-

народних настанов із лікування та доступність дієвої медикаментозної терапії, близько половини пацієнтів не можуть досягти або тривало підтримувати контроль цього захворювання та відзначають тяжкі та часті симптоми [9, 15].

Відповідно до міжнародних клінічних настанов оцінка контролю БА вважається найважливішим аспектом ведення цієї хвороби, що позитивно впливає на результати терапії та якість життя пацієнтів [18, 30]. Рівень контролю БА — це ступінь виразності симптомів, який може бути зменшений або нівельований при коригуванні медикаментозної терапії [33]. Контроль астми оцінюють за частотою виявів симптомів у денний і нічний час, обмеженням фізичної активності, використанням препаратів невідкладної допомоги та функцією легень. Недавно встановлено також важливість визначення ризику несприятливих подій у майбутньому, таких як загострення захворювання, погіршення функції легень та побічні вияви терапії [18, 42].

Пацієнти з астмою часто переоцінюють рівень її контролю, а також не усвідомлюють виразності симптомів та впливу цієї хвороби на їхнє щоденне життя [27]. Для забезпечення оптимального режиму лікування БА потребує оцінки за допомогою надійних засобів [2]. Розроблено багато опитувальників для оцінки рівня контролю, ідентифікації пацієнтів групи ризику, визначення несприятливих впливів на результат терапії астми. Ці анкети дають змогу легко оцінити контроль БА без проведення дорогих, складних, іноді — недоступних додаткових тестів [3].

Мета роботи — проаналізувати дані наукових публікацій щодо опитувальників, які використовують у дорослих із бронхіальною астмою, оцінити та порівняти їхні характеристики, ефективність і корисність застосування в таких пацієнтів.

Матеріали та методи

Для аналізу наукових даних використано пошукові системи PubMed, Google Scholar, Web of Science.

Результати та обговорення

Asthma Control Test

Тест контролю астми (Asthma Control Test (ACT)) — це апробований і клінічно підтверджений опитувальник, що дає змогу провести кількісну оцінку контролю над астмою. Він містить п'ять запитань та оцінює частоту задишки, нічні та ранкові пробудження, використання препаратів невідкладної дії, загальний контроль астми і втрату продуктивності в навчанні чи на роботі. На кожне запитання слід дати відповідь за 5-бальною шкалою, загальна сума визначає два

рівні контролю: ≥ 20 балів вказує на «добре контрольовану» астму, < 20 балів — на «поганий контроль» захворювання [23, 39].

В.С.Р. van Dijk та співавт. зазначають, що ACT є інструментом для визначення широкого впливу та наслідків астми. Вони отримали докази щодо взаємозв'язків між балом за ACT і функцією легень, якістю життя, пов'язаною зі здоров'ям, а також докази помірної сили наявності взаємозв'язку між показником ACT і використанням препаратів невідкладної допомоги, загостреннями БА, якістю сну, роботою та продуктивністю праці [54]. Установлено відсутність суттєвої різниці за загальним балом ACT, отриманим при самостійному застосуванні пацієнтом та за допомогою лікаря. Виявлено також, що нижчий рівень освіти впливає на сприйняття пацієнтами симптомів і контролю захворювання, що може призвести до неточних відповідей на окремі запитання ACT [13].

Недавні дослідження показують, що сума балів за запитаннями Q1, Q2, Q3 демонструє найвищу чутливість (97 %) і специфічність (91 %) порівняно із загальним балом, що дає змогу розробити нову репрезентативну анкету в цифровій системі охорони здоров'я в майбутньому [10].

Asthma Control Questionnaire

Опитувальник контролю астми (Asthma Control Questionnaire (ACQ)) є інструментом для детальної оцінки контролю симптомів у дорослих із легкою та помірною БА. Недавні дослідження виявили його надійність та інформативність у пацієнтів із тяжким ступенем захворювання незалежно від етнічної приналежності, статі та віку [32].

Опитувальник містить 7 пунктів, із яких 6 дають змогу оцінити частоту пробуджень уночі, тяжкість симптомів під час них, обмеження у фізичній діяльності, задишку, хрипи, а також щоденне використання бронходилататорів швидкої дії протягом останнього тижня. Сьомим пунктом є об'єм форсованого видиху за 1 с (ОФВ₁), виміряний лікарем. Рівень контролю астми за даними ACQ можна оцінювати за середнім значенням перших п'яти (ACQ-5), шести (ACQ-6) або семи (ACQ-7) запитань залежно від наявності даних та клінічних можливостей [8].

ACQ добре узгоджується з іншими стандартизованими показниками контролю астми та має всі характеристики психометричного вимірювання (валідність, чутливість, стабільність, внутрішня узгодженість та можливість інтерпретації). Ця анкета найкраще підходить для оцінки психосоціального впливу рівня контролю астми через особливо сильний зв'язок з якістю життя

та є найчастіше використовуваним стандартизованим опитувальником у клінічних дослідженнях [47, 49].

The 30 Second Asthma Test і Royal College of Physicians three questions

На відміну від фахівців у спеціалізованих клініках сімейні лікарі обмежені у можливості проводити спірометричні обстеження чи тривалі тести для всіх пацієнтів. Тому розроблено альтернативні інструменти, які можна легко застосовувати вдома та в практиці первинної медичної допомоги [18].

The 30 Second Asthma Test (30-секундний тест астми) — це короткий скринінговий опитувальник, який використовують для швидкого виявлення пацієнтів, що потребують детальнішої оцінки контролю та визначення статусу захворювання. Цей інструмент містить три критерії поганого контролю протягом останнього тижня, а також оцінює частоту застосування препаратів невідкладної дії та кількість епізодів непрацездатності протягом останніх 3 міс. Самостійне використання пацієнтами 30-секундного тесту також може спонукати їх звернутися до лікаря, якщо виявлено поганий контроль захворювання [1].

Три запитання Королівського коледжу лікарів (Royal College of Physicians three questions (RCP3Q)) — це найшвидший тест для оцінки контролю астми, що містить запитання про денні та нічні симптоми, а також про обмеження активності за останній місяць. Сума балів 2 або 3 вказує на поганий контроль захворювання, 0 балів — на добре контрольовану БА, оцінка 1 бал має низьку специфічність і має спонукати до проведення тестів та розгляду інших аспектів оцінки астми. Отже, RCP3Q є практичним інструментом для виявлення субоптимального контролю БА при використанні його під час рутинних оглядів у первинній ланці медичної допомоги [43].

The Asthma Impairment and Risk Questionnaire

Зазвичай проводять оцінку контролю астми, тоді як оцінці та виявленню основних чинників ризику загострень (погана прихильність до лікування, наявність супутніх захворювань, які підсилюють симптоми або перешкоджають ефективності препаратів) часто не приділяють належної уваги [6, 9]. Низький ОФВ₁ є сильним прогностичним чинником ризику загострень незалежно від виразності симптомів, особливо при його значенні < 60 % від належного. Однак покладатися лише на легеневі функціональні тести недостатньо, оскільки пацієнти можуть мати нормальний показник спірометрії між загостреннями [36].

Опитувальник The Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) — це недавно розроблений, валідований, простий комплексний інструмент для використання в пацієнтів з астмою віком понад 12 років. Метою його застосування є вимірювання як поточного контролю, так і ризику загострення. Він містить 10 запитань щодо симптомів, порушення фізичної та соціальної активності, застосування системних глюкокортикостероїдів, звернення по невідкладну медичну допомогу та госпіталізацію з можливіми відповідями «так» або «ні» [7, 17, 35].

Дослідження показали, що лише 5 % пацієнтів, у яких згідно з AIRQ визначено добрий контроль захворювання, мали багаторазові загострення протягом минулих 12 міс, тоді як серед пацієнтів, у яких визначено добре контрольовану астму за тестом АСТ, цей показник становив 15 % [11]. Доведено високу чутливість опитувальника AIRQ, тому його можна використовувати для моніторингу змін контролю БА, ризику загострення та відповіді на терапевтичні заходи [31]. Порівняно з іншими опитувальниками AIRQ дає змогу провести просту комплексну оцінку контролю та ризику, демонструє добру кореляцію з оцінюванням прихильності до лікування, а також може бути корисним інструментом для підвищення виявлення нерозпізаного впливу астми на життя пацієнтів [48].

Asthma Quality of Life Questionnaire

Поганий контроль симптомів БА негативно впливає на якість життя пацієнтів, підвищуючи витрати на лікування, частоту перебування в лікарні та відвідування відділення невідкладної допомоги [20]. Однак погіршення якості життя можна спостерігати навіть в осіб із добре контрольованою астмою. Тому оцінка цього параметра може надати додаткову інформацію про стан пацієнта та сприяти покращенню результату терапії [44]. Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, характеризує зміни фізичного, емоційного і соціального добробуту хворого під впливом хвороби, відображає вплив захворювання та його лікування на важливі, на думку пацієнта, аспекти життя [53].

Опитувальник якості життя хворих на астму (Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ)) є широко використовуваним у дослідженнях і клінічній практиці інструментом для оцінки якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у пацієнтів із БА, перекладений та валідований багатьма мовами. Містить 32 запитання, кожне з яких оцінюють за 7-бальною шкалою. Вище значення середнього бала вказує на кращу якість життя. AQLQ оцінює такі параметри: симптоми, обме-

ження активності, емоційні функції та подразники доквілля [25].

П'ять запитань AQLQ щодо обмеження активності є індивідуальними, стосуються конкретної діяльності пацієнта. Оскільки це спричиняло певні труднощі у великих клінічних дослідженнях, було розроблено також Стандартизований опитувальник якості життя хворих на астму (Standardised Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ(S)) [24]. У недавніх дослідженнях цей опитувальник показав високу дискримінаційну здатність між станами тяжкості астми і може застосовуватись у пацієнтів із добрим та поганим її контролем [50]. Mini Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniAQLQ) є скороченою версією опитувальника AQLQ. Він доступний для застосування в паперовому та електронному форматах, містить 15 запитань і потребує близько 3–5 хв для заповнення. Доведено його високі психометричні властивості та сильний кореляційний зв'язок із AQLQ [41]. Використання цих опитувальників забезпечує комплексний підхід до оцінки впливу астми на життя пацієнта, а вибір версії опитувальника залежить від мети та умов застосування [14, 24].

The Severe Asthma Questionnaire

На частку пацієнтів з тяжкою астмою, яка не піддається лікуванню, припадає 5–10 % від усіх хворих на цю недугу, але на їхнє лікування витрачається більша частина витрат охорони здоров'я, пов'язаних з БА [40]. Порівняно з легким і помірним ступенем захворювання тяжка астма характеризується більшим зниженням якості життя, інтенсивнішим лікуванням, частішими і тяжчими загостреннями, які впливають на життя пацієнтів та їхніх родичів. Дослідження свідчать, що такі особи можуть мати досвід ситуацій, які відсутні в анкетах, розроблених для легкої та помірної БА [5].

Опитувальник для оцінки тяжкої астми (The Severe Asthma Questionnaire (SAQ)) – валідована анкета, розроблена за участю пацієнтів. SAQ є перевіреним інструментом оцінки якості життя осіб, які страждають на тяжку астму [22]. Опитувальник містить 16 запитань про різні аспекти життєдіяльності та поділяється на 3 підшкали. Підшкала «Моє життя» оцінює вплив тяжкої астми на різні види побутової діяльності, підшкала «Мій розум» – вплив на емоційний стан, підшкала «Моє тіло» – вплив позалегенових симптомів і побічних ефектів. SAQ підтверджено для використання як єдиної шкали та як трьох окремих підшкал. Ця анкета доступна і валідована для використання англійською та ще кілька мовами, придатна для оцінки якості жит-

тя, пов'язаної зі здоров'ям, у хворих на астму в клінічних дослідженнях, а також може бути використана в клінічній практиці [21, 28].

Inhaler Technique Questionnaire

Неправильне використання інгалятора є поширеним явищем у різних групах пацієнтів незалежно від типу використовуваного пристрою та пов'язане з поганим контролем захворювання [34]. Окрім важкого освоєння, техніка інгаляції з часом погіршується, близько 50 % пацієнтів з астмою не підтримують її належним чином [4]. Тому слід неодноразово оцінювати та вдосконалювати правильність виконання інгаляції, особливо перед тим, як розглядати методи лікування, коли БА залишається неконтрольованою [18]. Впевненість пацієнтів в якості своєї інгаляційної техніки не може бути надійним показником ефективності та правильності, оскільки вони можуть переоцінювати навички користування пристроєм [56].

Опитувальник для оцінки техніки використання інгалятора (Inhaler Technique Questionnaire (InTeQ)) є валідним, надійним і простим у використанні інструментом для оцінювання техніки інгаляції за допомогою будь-якого типу пристрою. Ця анкета оцінює частоту виконання п'яти кроків під час використання інгаляторів: глибокий видих перед інгаляцією, щільно стиснуті губи, глибокий вдих, затримка дихання та повільний видих після інгаляції.

Застосування InTeQ у пацієнтів з астмою може розширити переваги попереднього навчання техніці інгаляцій шляхом повторення важливих кроків й усвідомлення недостатнього виконання деяких із них [29].

Adherence to Asthma Medication Questionnaire

Установлено, що низька прихильність до інгаляційного лікування в пацієнтів з астмою пов'язана зі зниженням контролю захворювання [8]. Оцінка дотримання призначеної інгаляційної терапії у хворих на БА створює певні проблеми для клініцистів і дослідників [12]. Новим підходом до подолання цих труднощів є використання електронних пристроїв моніторингу, приєднаних до інгаляторів, що дають змогу реєструвати кількість доз, прийнятих пацієнтом, дату та час використання [16]. Проте асортимент інгаляторів на ринку перевищує доступність відповідних пристроїв моніторингу, тому важливо мати доступ до надійних інструментів оцінки прихильності, не пов'язаних із певним типом інгалятора [52].

Опитувальник щодо прихильності до лікування астми (Adherence to Asthma Medication Questionnaire (AAMQ)) – це інструмент, що дає

зможу ідентифікувати пацієнтів із низькою прихильністю до призначеної терапії та виявити її причини. Час, потрібний для заповнення анкети, становить у середньому 2 хв. ААМQ містить 13 пунктів, відповідь на які оцінюють балами [38]. Для кожного пункту є 5 можливих балів, де «Завжди» означає найгіршу можливу оцінку, а «Ніколи» — найкращу. Інтерпретація містить три категорії, що вказують на погану прихильність (сума балів — 10–22), помірну прихильність (23–36) і відмінну прихильність (37–50). ААМQ характеризується високою надійністю, хорошою валідністю критеріїв і сильною валідністю конструкції [37].

Inhaler Adherence Questionnaire

Опитувальник щодо прихильності до інгаляторів (Inhaler Adherence Questionnaire (IAQ)) є простим, легким у використанні, внутрішньо послідовним інструментом для виявлення дорослих пацієнтів з астмою, які, імовірно, не дотримуються призначеної щоденної схеми терапії. Ця анкета містить 4 пункти та є способом визначення перешкод для прихильності до лікування. Відповіді на запитання IAQ щодо обставин, частоти та призупинення застосування інгаляційних препаратів є приводом для обговорення переконань щодо лікарських препаратів і стратегій поведінки для підвищення прихильності до лікування [53].

Test of Adherence to Inhalers

Тест щодо прихильності до інгаляторів (Test of Adherence to Inhalers (TAI)) — це валідований, однорідний опитувальник для виявлення недотримання режиму лікування, перешкод для застосування та рівня прихильності до інгаляторів при астмі та ХОЗЛ. Опитувальник містить 12 пунктів, а саме 10 запитань для пацієнта та 2 запитання для медичного працівника. Відповідно до загального бала визначають прихильність як «добру», «середню» та «погану». TAI охоплює більший діапазон ситуацій (порівняно з попередниками) та є надійним для клінічного

використання. Важливим аспектом опитувальника є оцінка лікарем здатності пацієнта використовувати інгалятор, що виключає необхідність додаткового способу оцінки техніки інгаляції [45].

Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire

Чинники, що призводять до неоптимального дотримання терапії, є складними (когнітивні, афективні та практичні) зі значною міжіндивідуальною мінливістю [19].

Розроблено нову анкету для підвищення прихильності до лікування у дорослих з астмою — Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire (RACE-questionnaire). Цей опитувальник дає змогу визначити індивідуальні перешкоди до самостійного виконання призначеної терапії у пацієнтів первинної ланки медичної допомоги з астмою та сприяє поліпшенню результатів лікування. Він містить 23 запитання та оцінює знання пацієнтів щодо БА та глюкокортикоїдів, очікування й переконання щодо ефективності терапії, досвід побічних ефектів препаратів, емоційне занепокоєння щодо інгаляторів, соціальний дискомфорт від вдихання препаратів у громадських місцях, навички застосування техніки інгаляцій, пам'ять, увагу та процес прийняття рішень і свідоме недотримання призначеного лікування [55].

Висновки

Застосування опитувальників для оцінки контролю астми, ризику загострень, прихильності до лікування заслуговує на належну увагу. Лікарі, що надають допомогу хворим на БА на різних ланках медичної допомоги, мають бути ознайомлені з існуючими інструментами для визначення несприятливих чинників впливу на терапію астми та використовувати їх у своїй діяльності. Застосування специфічних для астми опитувальників дає змогу одержати точне уявлення про прихильність пацієнта до лікування, гарантує, що він отримує максимальну користь від призначеної терапії, та запобігає необґрунтованому підсиленню терапії.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн дослідження — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин; збір та опрацювання матеріалу — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин; написання та редагування тексту — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин, Л.А. Гришук.

Список літератури

1. Ahmed S, Ernst P, Tamblyn R, Colman N. Validation of The 30 Second Asthma Test as a measure of asthma control. *Can Respir J*. 2007 Mar;14(2):105-9. doi: 10.1155/2007/340596.
2. Al-Qerem W, Jarab A, Bawab AQA, et al. Assessing the validity and reliability of the Arabic versions of Mini Asthma Quality of life questionnaire and Asthma Control Test in adult patients with asthma: A factor analysis study. *Saudi Pharm J*. 2023 Dec;31(12):101878. doi: 10.1016/j.jpsps.2023.101878.
3. Alzahrani YA, Becker EA. Asthma control assessment tools. *Respir Care*. 2016 Jan;61(1):106-16. doi: 10.4187/respcare.04341.
4. Azzi E, Srouf P, Armour C, Rand C, Bosnic-Anticevich S. Practice makes perfect: self-reported adherence a positive marker of inhaler technique maintenance. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2017 Apr 24;27(1):29. doi: 10.1038/s41533-017-0031-0.
5. Backman H, Jansson SA, Stridsman C, et al. Severe asthma-A population study perspective. *Clin Exp Allergy*. 2019 Jun;49(6):819-28. doi: 10.1111/cea.13378.
6. Beasley R, Braithwaite I, Semprini A, Kearns C, Weatherall M, Pavord ID. Optimal asthma control: time for a new target. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Jun 15;201(12):1480-7. doi: 10.1164/rccm.201910-1934CI.
7. Beuther DA, Murphy KR, Zeiger RS, et al. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) control level predicts future risk of asthma exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022 Dec;10(12):3204-12.e2. doi: 10.1016/j.jaip.2022.08.017.
8. Brennan V, Mulvey C, Costello RW. The clinical impact of adherence to therapy in airways disease. *Breathe (Sheff)*. 2021 Jun;17(2):210039. doi: 10.1183/20734735.0039-2021.
9. Caminati M, Vaia R, Furci F, Guarnieri G, Senna G. Uncontrolled asthma: unmet needs in the management of patients. *J Asthma Allergy*. 2021 May 3;14:457-66. doi: 10.2147/JAA.S260604.
10. Chang MS, Yu I, Park S, et al. Selection of representative questionnaire items from the Asthma Control Test. *J Pers Med*. 2022 Nov 16;12(11):1913. doi: 10.3390/jpm12111913.
11. Chipps B, Zeiger RS, Beuther DA, et al. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire enhances the assessment of asthma control. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2023; Oct;131(4):436-43. doi: 10.1016/j.anai.2023.04.024.
12. Clark AR. Half a century of technological advances in pulmonary drug delivery: a personal perspective. *Front. Drug. Deliv*. 2022;2:871147. doi: 10.3389/fddev.2022.871147.
13. Crimi C, Campisi R, Noto A, et al. Comparability of asthma control test scores between self and physician-administered test. *Respir Med*. 2020 Aug-Sep;170:106015. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106015.
14. De Albornoz SC, Chen G. Relationship between health-related quality of life and subjective wellbeing in asthma. *J Psychosom Res*. 2021 Mar;142:110356. doi: 10.1016/j.jpsychores.2021.110356.
15. Freels L, Herman A, Lukas S, et al. Asthma control and associated risk factors among adults with current asthma: Findings from 2019 behavioral risk factor surveillance system asthma call-back survey. *Respir Med*. 2024 Jan;221:107479. doi: 10.1016/j.rmed.2023.107479.
16. Garin N, Zarate-Tamames B, Gras-Martin L, et al. Clinical impact of electronic monitoring devices of inhalers in adults with asthma or COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2023 Mar 8;16(3):414. doi: 10.3390/ph16030414.
17. George M, Harding G, Chongpinitchai P, Brown R, Gilbert I. The asthma risk and impairment screener: qualitative assessment of patient understanding and usability. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;199:A3026. doi: 10.1164/ajrccm-conference.2019.199.1_MeetingAbstracts.A3026.
18. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2022. <https://ginasthma.org>.
19. Holmes J, Heaney LG. Measuring adherence to therapy in airways disease. *Breathe (Sheff)*. 2021 Jun;17(2):210037. doi: 10.1183/20734735.0037-2021.
20. Horner SD. Examining social determinants of health in childhood asthma management. *Clin Nurse Spec*. 2020 Sep-Oct;34(5):222-30. doi: 10.1097/NUR.0000000000000542.
21. Hyland ME, Jones RC, Lanario JW, Masoli M. The construction and validation of the Severe Asthma Questionnaire. *Eur Respir J*. 2018 Jul 11;52(1):1800618. doi: 10.1183/13993003.00618-2018.
22. Hyland ME, Lanario JW, Pooler J, et al. How patient participation was used to develop a questionnaire that is fit for purpose for assessing quality of life in severe asthma. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16:24. doi: 10.1186/s12955-018-0851-9.
23. Jia CE, Zhang HP, Lv Y, et al. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: Systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2013 Mar;131(3):695-703. doi: 10.1016/j.jaci.2012.08.023.
24. Juniper EF, Buist AS, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Chest*. 1999 May;115(5):1265-70. doi: 10.1378/chest.115.5.1265.
25. Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*. 1992 Feb;47(2):76-83. doi: 10.1136/thx.47.2.76.
26. Kreindler JL, Chung Y, Tkacz J. Evaluating direct costs and productivity losses of patients with asthma receiving GINA 4/5 therapy in the United States. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019 Dec;123(6):564-72.e3. doi: 10.1016/j.anai.2019.08.462.
27. Kritikos V, Price D, Papi A, et al. A multinational observational study identifying primary care patients at risk of overestimation of asthma control. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2019 Dec 5;29(1):43. doi: 10.1038/s41533-019-0156-4.
28. Lanario JW, Hyland ME, Menzies-Gow A, et al. Validation of subscales of the Severe Asthma Questionnaire (SAQ) using exploratory factor analysis (EFA). *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Oct 9;18(1):336. doi: 10.1186/s12955-020-01593-9.
29. Lizano-Barrantes C, Garin O, Dima AL, et al. The Inhaler Technique Questionnaire (InTeQ): development and validation of a brief patient-reported measure. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Feb 23;19(5):2591. doi: 10.3390/ijerph19052591.
30. Lourenco CB, Martins F, Fiss E, Grumach AS. Impact of asthma control on quality of life in an outpatient setting in Brazil. *J Asthma*. 2023 Apr;60(4):794-801. doi: 10.1080/02770903.2022.2097092.
31. McCann W, Murphy KR, Zeiger RS, et al. Assessing meaningful change in the Asthma Impairment and Risk Questionnaire. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2024 Feb;1:1081-206. doi: 10.1016/j.anai.2024.02.013.
32. McDowell R, Heaney L, Brown T, et al. An examination of factorial invariance of the Asthma Control Questionnaire among adults with severe asthma. *PLoS One*. 2023 Dec 7;18(12):e0295493. doi: 10.1371/journal.pone.0295493.
33. McMains KC. Assessment of asthma severity and control. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015 Sep;5 Suppl 1:S31-4. doi: 10.1002/alr.21559.
34. Melani AS. Inhaler technique in asthma and COPD: challenges and unmet knowledge that can contribute to suboptimal use in real life. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2021 Aug;14(8):991-1003. doi: 10.1080/17512433.2021.1929922.
35. Murphy KR, Chipps B, Beuther DA, et al. Development of the Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ): a composite control measure. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 Jul-Aug;8(7):2263-74.e5. doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.042.
36. Narongwit Nakwan. Impact of asthma severity as risk factor to future exacerbations in patients admitted for asthma exacerbation. *Multidiscip Respir Med*. 2021 Sep 1;16(1):780. PMID: 34557299. PMCID: PMC8419716.
37. Nassar RI, Saini B, Obeidat NM, Atatreh N, Basheti I. Assessing adherence to medications: Is there a difference between a subjective method and an objective method, or between using them concurrently? *Pharm Pract (Granada)*. 2022 Oct-Dec;20(4):2723. doi: 10.18549/PharmPract.2022.4.2723.
38. Nassar RI, Saini B, Obeidat NM, Basheti IA. Development and validation of the Adherence to Asthma Medication Question-

- naire (AAMQ). *Pharm Pract (Granada)*. 2022 Apr-Jun;20(2):2673. doi: 10.18549/PharmPract.2022.2.2673.
39. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Jan;113(1):59-65. doi: 10.1016/j.jaci.2003.09.008.
 40. O'Neill S, Sweeney J, Patterson CC, et al. The cost of treating severe refractory asthma in the UK: an economic analysis from the British Thoracic Society Difficult Asthma Registry. *Thorax*. 2015 Apr;70(4):376-8. doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204114.
 41. Olajos-Clow J, Minard J, Szpiro K, et al. Validation of an electronic version of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. *Respir Med*. 2010 May;104(5):658-67. doi: 10.1016/j.rmed.2009.11.017.
 42. Panettieri RA Jr, Chipps BE, Moore WC, et al. Differing perceptions of asthma control and treatment effectiveness by patients with severe asthma and treating subspecialists in the United States. *J Asthma*. 2022 Sep;59(9):1859-68. doi: 10.1080/02770903.2021.1963766.
 43. Pinnock H, Burton C, Campbell S, et al. Clinical implications of the Royal College of Physicians three questions in routine asthma care: a real-life validation study. *Prim Care Respir J*. 2012 Sep;21(3):288-94. doi: 10.4104/pcrj.2012.00052.
 44. Pizzichini MMM, Rocha CC, de Souza Tavares MG, et al. How does the GINA definition of control correlate with quality of life and sputum cellularity? *ERJ Open Res*. 2019 Feb 4;5(1):00146-2018. doi: 10.1183/23120541.00146-2018.
 45. Plaza V, Fernández-Rodríguez C, Melero C, et al.; TAI Study Group. Validation of the 'Test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for Asthma and COPD Patients. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. 2016 Apr;29(2):142-52. doi: 10.1089/jamp.2015.1212.
 46. Reddel HK, Nguyen J, Wise RA. Measures of asthma control. *Curr Opin Pulm Med*. 2012 Jan;18(1):48-56. doi: 10.1097/MCP.0b013e32834db0f2.
 47. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009 Jul 1;180(1):59-99. doi: 10.1164/rccm.200801-060ST.
 48. Reibman J, Chipps BE, Zeiger RS, et al. Relationship between asthma control as measured by the Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) and Patient Perception of Disease Status, Health-Related Quality of Life, and Treatment Adherence. *J Asthma Allergy*. 2023 Jan 5;16:59-72. doi: 10.2147/JAA.S373184.
 49. Rhee H, Love T, Mammen J. Comparing Asthma Control Questionnaire (ACQ) and National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) asthma control criteria. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019 Jan;122(1):58-64. doi: 10.1016/j.ana.2018.09.448.
 50. Szentes BL, Schultz K, Nowak D, Schuler M, Schwarzkopf L. How does the EQ-5D-5L perform in asthma patients compared with an asthma-specific quality of life questionnaire? *BMC Pulm Med*. 2020 Jun 13;20(1):168. doi: 10.1186/s12890-020-01205-8.
 51. The Global Asthma Report 2022. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2022 Nov 25;26(Suppl 1):1-104. doi: 10.5588/ijtld.22.1010.
 52. Toelle BG, Marks GB, Dunn SM. Validation of the inhaler adherence questionnaire. *BMC Psychol*. 2020 Sep 3;8(1):95. doi: 10.1186/s40359-020-00461-x.
 53. U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Devices and Radiological Health. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health Qual Life Outcomes*. 2006 Oct 11;4:79. doi: 10.1186/1477-7525-4-79.
 54. Van Dijk BCP, Svedsater H, Heddini A, Nelsen L, Balradj JS, Alleman C. Relationship between the Asthma Control Test (ACT) and other outcomes: a targeted literature review. *BMC Pulm Med*. 2020 Apr 3;20(1):79. doi: 10.1186/s12890-020-1090-5.
 55. Visser CD, Linthorst JM, Kuipers E, et al. Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire: Identifying Self-Management Barriers of Inhalation Corticosteroids in Asthma. *Front Pharmacol*. 2021 Dec 22;12:767092. doi: 10.3389/fphar.2021.767092.
 56. Volerman A, Carpenter D, Press V. What can be done to impact respiratory inhaler misuse: exploring the problem, reasons, and solutions. *Expert Rev Respir Med*. 2020 Aug;14(8):791-805. doi: 10.1080/17476348.2020.1754800.

I.Ya. Melnychaiko, S.M. Andreychyn, L.A. Hryshchuk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Features of the Application of Questionnaires in Adults with Bronchial Asthma (Review)

Objective – to analyze the data of scientific publications regarding questionnaires used in adults with bronchial asthma, to evaluate and compare their characteristics, effectiveness and usefulness in such patients.

Materials and methods. The search engines PubMed, Google Scholar, and Web of Science were used to analyze scientific data.

Results and discussion. The Asthma Control Test and the Asthma Control Questionnaire are valid, most commonly used tools to assess asthma control in clinical practice and research. Alternative tools such as The 30 Second Asthma Test and the Royal College of Physicians three questions have been developed and recommended for use in primary care practice. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire has recently been developed, a validated, simple yet comprehensive instrument that aims to measure both current control and future risk of exacerbation. The use of the Asthma Quality of Life Questionnaire in patients with asthma to assess the quality of life can provide additional information about the patient's condition and help improve the outcome of therapy. Patients with asthma should be repeatedly assessed and improved with the Inhaler Technique Questionnaire, especially before considering any steps in treatment

when asthma remains uncontrolled. The use of questionnaires in patients with asthma, such as: Inhaler Adherence Questionnaire, Test of Adherence to Inhalers, Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire, makes it possible to identify low adherence to the prescribed therapy, and to identify the reasons for its non-adherence.

Conclusions. The use of questionnaires to assess asthma control, risk of exacerbations, adherence to treatment deserves due attention and application in clinical practice. Physicians providing assistance to patients with asthma at various levels of medical care should be familiar with the existing tools for determining adverse factors affecting asthma therapy and use them in their work. The use of asthma-specific questionnaires provides an opportunity to obtain an accurate picture of the patient's adherence to treatment, ensures that a patient receives the maximum benefit from the prescribed therapy and prevents unnecessary intensification of therapy.

Keywords: bronchial asthma, questionnaire, control.

Контактна інформація / Corresponding author

Гришук Леонід Андрійович, д. мед. н., проф. кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб та фтизіатрії
<https://orcid.org/0000-0002-2528-8843>
46001, м. Тернопіль, вул. Енергетична, 25
E-mail: hrischuk@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 17.06.2024.
Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 23.08.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Мельничайко ІЯ, Андрейчин СМ, Гришук ЛА. Особливості застосування опитувальників у дорослих із бронхіальною астмою (огляд літератури). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:64-71. doi: 10.30978/TB2025-1-64.
- Melnychaiko IYa, Andreychyn SM, Hryshchuk LA. Features of the Application of Questionnaires in Adults with Bronchial Asthma (Review). Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:64-71. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-64>. Ukrainian.



В.І. Степаненко, О.Є. Федоренко, С.В. Іванов, С.Г. Свирид,
Р.Л. Степаненко, К.В. Коляденко, Т.С. Коновалова
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

Реалізація програми боротьби з ВІЛ/СНІДом в Україні. Необхідність невідкладності рішучих дій у період війни (огляд літератури)

В Україні на початку 2022 р., за офіційними оціночними даними, було 245 тис. осіб із позитивним ВІЛ-статусом. Для частини з них надання подальшого лікування опинилося під загрозою припинення через повномасштабну агресію московитів, яка створила критичні проблеми в ефективній протидії ВІЛ/СНІДу. Надання всього спектра послуг із профілактики та лікування значно ускладнилося, насамперед для пацієнтів у південних і східних регіонах країни через значну активність бойових дій, руйнування медичної інфраструктури, масову вимушену міграцію населення, недосконалий моніторинг внутрішньо переміщених осіб із позитивним ВІЛ-статусом. Епідемія ВІЛ-інфекції в Україні є проблемою загальнодержавного масштабу, що значно ускладнює прогнозування її подальшого розвитку та бажані шляхи її подолання.

Мета роботи — оцінити інтегровані шляхи реалізації моніторингу, сучасну діагностику та принципи лікування та профілактики ВІЛ-інфекції як основи стратегії подолання епідемії ВІЛ/СНІДу в Україні з міжнародною гуманітарною допомогою.

Матеріали та методи. Проаналізовано документи щодо міжнародної політики в галузі охорони здоров'я та громадського здоров'я, зміни в політиці в галузі охорони здоров'я України, міжнародні стратегії та підходи до подолання епідемії ВІЛ, динаміку захворюваності на шкірні та венеричні хвороби в Україні, прогнозування моніторингу ймовірних національних і глобальних епідемій ВІЛ-інфекції в найближчі роки.

Результати та обговорення. На підставі вивчення статистичної та фахової наукової інформації проаналізовано ключові напрями зміцнення системи моніторингу-контролю та стан епідемії ВІЛ-інфекції в Україні, а також бажану оптимізацію профілактичних заходів і специфічного лікування в умовах воєнного стану в країні.

Висновки. Вимушене масове переміщення населення частково сприяло кращому розумінню нагальної потреби в оптимізації діагностики ВІЛ-інфекції в країнах ЄС/ЄЕЗ у 2022–2024 рр., важливості своєчасної профілактики, швидкого тестування та догляду за виявленими носіями ВІЛ. Розуміння ВІЛ-інфекції, як загрози суспільному здоров'ю, є одним із актуальних завдань вітчизняної системи охорони здоров'я. Україна належить до країн, в яких збільшується кількість випадків зараження ВІЛ та летальність унаслідок СНІДу. Це зумовлює потребу в перегляді низки нормативних і методологічних документів на принципах доказової медицини з дотриманням рекомендацій ВООЗ, максимальній їхній адаптації до нинішньої надзвичайної ситуації, розробці нових дієвих оперативних підходів і клінічних маршрутів, які гарантуватимуть своєчасне отримання ВІЛ-позитивними пацієнтами, вагітними та дітьми, народженими ВІЛ-позитивними жінками, повноцінних комплексних фахових медичних послуг і антиретровірусної терапії. Приведення національних стандартів у відповідність до кращих світових практик у сфері протидії ВІЛ-інфекції сприятиме суттєвому підвищенню ефективності такої боротьби, стане основою для подолання епідемії ВІЛ-інфекції в Україні та збільшення тривалості життя ВІЛ-інфікованих осіб.

Ключові слова

Захворюваність на ВІЛ/СНІД у світі та Україні, чинники ризику, медико-профілактичні заходи.

Глобальні фахові заходи у відповідь на подальше стійке та невпинне поширення епідемії вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ)/синдрому набутого імунодефіциту (СНІД) останнім часом «перебувають на роздоріжжі». Їхній успіх чи невдача залежатимуть від вибору шляху боротьби з цією епідемією. Якщо чинні програми з протидії ВІЛ-інфекції залишаться на нинішньому рівні, то, за прогнозами Об'єднаної програми ООН з ВІЛ/СНІДу (ЮНЕЙДС), у 2050 р. близько 46 млн людей житимуть із ВІЛ. Навіть якщо будуть досягнуті заплановані цілі на 2025 р. й отримані результати зберігатимуться, то у 2050 р. у світі буде 30 млн людей, які живуть із ВІЛ. Кожен з них потребуватиме довічного бюджетного лікування та підтримки через інфікованість цим вірусом. Нинішнє поширення ВІЛ-інфекції/СНІДу в Україні класифіковано експертами ООН як концентрована епідемія та має найзагрозливіший характер в Європейському регіоні, хоча сучасна система епідеміологічного нагляду дає змогу провести інтегральну оцінку ефективності профілактичних і лікувальних програм протидії цій хворобі.

Сорок років тому в США вперше зафіксували СНІД людини. Відтоді офіційно підтверджено лише два випадки повного одужання від СНІДу. Нині 38 млн людей у світі живуть із ВІЛ, 36 млн померли від СНІДу з початку поширення цього вірусу на планеті [32, 33, 36].

В Україні на початку 2022 р., за офіційними оціночними даними, було 245 тис. осіб із позитивним ВІЛ-статусом. Для частини з них надання подальшого лікування опинилося під загрозою припинення через повномасштабну агресію московитів, яка створила критичні проблеми в ефективній протидії ВІЛ/СНІДу. Надання всього спектра послуг із профілактики та лікування значно ускладнилося, насамперед для пацієнтів у південних та східних регіонах країни через значну активність бойових дій, руйнування медичної інфраструктури, масову вимушену міграцію населення, недосконалий моніторинг внутрішньо переміщених осіб із позитивним ВІЛ-статусом [6, 12, 14].

Війна стала найбільшим викликом для системи охорони здоров'я. У 2022–2024 рр. Україна пережила безпрецедентну міграційну кризу. Понад 8 млн осіб були змушені покинути свої домівки, що стало найбільшим вимушеним переміщенням населення в Європі з часів Другої світової війни.

Наслідки війни очікувано відчули всі галузі в Україні. Система громадського здоров'я також опинилася під ударом. Бойові дії спричинили внутрішні та зовнішні міграційні процеси. Сотні

тисяч людей шукали і шукають прихисток в інших регіонах країни та за кордоном.

В умовах російської воєнної агресії проти України вітчизняні медичні державні та неурядові організації, а також професійні спільноти продовжують надавати критично важливі послуги для особливо вразливих верств населення. Незважаючи на виклики війни, відбуваються інновації в програмах охорони здоров'я. Так, у 2022 р. почалося впровадження трирічного регіонального проекту «Сталість послуг для ключових груп у регіоні Східної Європи та Центральної Азії (SoS_project 2.0), загальний бюджет якого становить 13 млн дол. США. Фінансовим донором є Глобальний фонд боротьби зі СНІДом, туберкульозом та малярією. У результаті реалізації цієї стратегії очікується підсилення стабільності систем охорони здоров'я щодо профілактики та лікування ВІЛ/СНІДу, запобігання його стигматизації в 14 країнах, зокрема в Україні. Попри ці та інші виклики, наша країна впевнено продовжує рух у напрямі досягнення зазначених цілей [34, 53, 61].

Мета роботи — оцінити інтегровані шляхи реалізації моніторингу, сучасну діагностику та принципи лікування та профілактики ВІЛ-інфекції як основи стратегії подолання епідемії ВІЛ/СНІДу в Україні з міжнародною гуманітарною допомогою.

Матеріали та методи

Проаналізовано документи щодо міжнародної політики в галузі охорони здоров'я та громадського здоров'я, зміни в політиці в галузі охорони здоров'я України, міжнародні стратегії та підходи до подолання епідемії ВІЛ, динаміку захворюваності на шкірні та венеричні хвороби в Україні, прогнозування моніторингу ймовірних національних і глобальних епідемій ВІЛ-інфекції в найближчі роки.

Проведено пошук релевантної інформації в наукометричних базах даних Web of Science, Scopus, Google Scholar, Science Direct, Pub Med за такими ключовими словами, як «HIV», «AIDS», «tuberculosis», «war», «militaryactions», «morbidity», «epidemiology», «military conflicts», і аналіз офіційної статистики, зокрема епідеміологічних показників щодо ВІЛ/СНІДу і туберкульозу, за 2017–2024 рр.

Результати та обговорення

Унаслідок російської військової агресії проти України відбулося вимушене переміщення мільйонів осіб, суттєво порушена логістика, значно зруйнована соціальна та медична інфраструктура. Як наслідок, з'явилися нові потреби та моти-

вації для подальшої праці в галузі охорони здоров'я. Понад 14 млн осіб були змушені залишити свої домівки, з них понад 8 млн як біженці в ЄС від війни, 7 млн як внутрішньо переміщені особи. Згідно з офіційними даними Євростату, станом на 31 грудня 2023 р. 4,31 млн осіб, які не є громадянами ЄС та були змушені виїхати з України внаслідок російського вторгнення 24 лютого 2022 р., отримали статус тимчасового захисту в країнах ЄС. Це близько 1 % населення ЄС. Найбільша кількість вимушених переселенців з України — у Польщі, Німеччині та Чехії [13].

Порівняно з кінцем 2022 р. у грудні 2023 р. (тобто за один рік) кількість громадян країн, що не входять до ЄС, але які перебувають під тимчасовим захистом в ЄС, зросла на 486 715 осіб, або на 12,7 %.

У 2022 р. у світі кількість людей, які живуть із позитивним ВІЛ-статусом (ЛЖВ), досягла 38,4 млн, із них 75 % отримували антиретровірусну терапію (АРТ). Не знають про свій ВІЛ-статус 5,9 млн ЛЖВ. Якщо тенденції до поширення епідемії ВІЛ-інфекції у світі залишаться без суттєвих змін, то у 2025 р. ще додатково 1,2 млн осіб будуть інфіковані ВІЛ, що втричі більше, ніж прогнозований на 2025 р. цільовий показник 370 тис. нових випадків інфікування. Для усунення недоліків у сфері протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу до 2030 р. необхідно спрямувати основні зусилля на реалізацію заходів за багатьма напрямками. Протидія СНІДу найближчими роками суттєво залежатиме від успішного поповнення Глобального фонду ООН, який потребує швидкого залучення близько 18 млрд дол. США для збереження щонайменше 20 млн життів [42, 43].

У країнах ЄС кількість пацієнтів з установленним діагнозом ВІЛ-інфекції в 2022 р. зросла вперше за десятиліття. Це частково пов'язане з відновленням належного обсягу медичних послуг, тестування та епіднадзора після COVID-19. Із вперше діагностованих ЛЖВ у 2022 р. у країнах ЄС/ЄЗ 48,9 % (11 103) були мігрантами. За даними 2023 р., обсяг обстежень на ВІЛ у медичних закладах України зріс на майже 40 % (2 250 940 порівняно з 1 612 841 у 2022 р.). За даними Центру громадського здоров'я України, у 2023 р. виявлено 12 925 випадків ВІЛ і призначено АРТ 10 836 особам [7, 44, 60].

Нині Україна загалом контролює епідеміологічну ситуацію з ВІЛ/СНІДом, але посідає одне з перших місць серед країн європейського регіону за кількістю ЛЖВ. За експертними оцінками, це понад 244,8 тис. осіб, близько 30 % із них не знають про свій ВІЛ-статус. Прогнозовані загальні тенденції розвитку епідемії ВІЛ-інфекції

в Україні збігаються із загальносвітовими, зокрема щодо подовження життя хворих, які отримують АРТ, очікуваної стабілізації кількості ЛЖВ, зниження показників захворюваності та збільшення кількості хворих, які потребуватимуть призначення АРТ. За результатами останнього моделювання експертами МОЗ визначено, що оціночна чисельність ЛЖВ в Україні на початку 2022 р. становила в середньому 245 тис. (215–281 тис.), зокрема 200 тис. осіб на підконтрольних Україні територіях. Станом на квітень 2023 р. 152 992 ЛЖВ перебували під медичним наглядом.

До кінця 2025 р. очікується повільне збільшення кількості ЛЖВ до 252 тис., що пов'язане насамперед зі збільшенням тривалості їхнього життя під впливом АРТ [12, 15, 26]. Найбільшу кількість нових випадків ВІЛ-інфекції, як і раніше, зареєстровано у віковій групі 30–49 років, у статевій структурі переважають чоловіки (66 %). У середньому щодня в Україні реєстрували 33 випадки ВІЛ-інфекції, 9 випадків захворювання на СНІД і 5 смертей від захворювань, спричинених СНІДом. Серед шляхів інфікування ВІЛ переважає статевий шлях (73,9 %), друге місце посідає парентеральний шлях інфікування внаслідок вживання наркотичних засобів ін'єкційним шляхом (25,4 %). Порівняно з першим кварталом 2022 р. відзначено тенденцію до збільшення випадків статевого шляху передачі [2, 5, 13, 16, 24, 25, 28]. Станом на 01.07.2024 р. у закладах охорони здоров'я під медичним наглядом перебувало 156 529 ЛЖВ (381,8 на 100 тис. населення). За офіційними даними, найвищий рівень поширеності ВІЛ-інфекції на 100 тис. населення зареєстрований, як і в попередній період, в Одеській (1104,9), Дніпропетровській (941,4), Миколаївській (750,9) областях та м. Києві (651,7). Порівняно з першим півріччям 2023 р. ця диспансерна група в Україні практично не змінилася, також спостерігається збереження тенденції до зменшення кількості осіб на обліку в 12 областях.

За перше півріччя 2024 р. зареєстровано 1587 випадків захворювання на СНІД (3,9 на 100 тис. населення), що на 5,1 % менше, ніж за шість місяців 2023 р. За ці 6 міс зареєстровано 608 смертей від СНІДу. Показник смертності становив 1,5 на 100 тис. населення, що на 21,4 % менше порівняно з аналогічним періодом 2023 р. (1,9 на 100 тис.). Високі показники смертності зареєстровано в Одеській (5,8), Дніпропетровській (4,5), Чернігівській (2,6) Київській (2,1), Полтавській (1,9) областях та м. Києві (1,8).

Антиретровірусна терапія є одним з ключових чинників для зменшення ризику передачі вірусу та зниження захворюваності й смертності, пов'язаних з ВІЛ-інфекцією, у ЛЖВ. Незважаючи

на критичні виклики, реалізуються заходи щодо розширення АРТ та прихильності до лікування тих, хто його отримує. Кількість ЛЖВ, які отримували АРТ, станом на 01.07.2024 р., за даними звітної форми № 56, становила 117 679 осіб [2, 13, 28], з них схему терапії з фіксованим дозуванням (1 таблетка на добу, що підвищує зручність прийому та поліпшує прихильність до такого лікування) використовували 88,7 %. Серед пацієнтів, які отримували АРТ, 87 % дотримувалися схеми прийому ефективного і безпечного препарату долутеґравіру (DTG), який має високий генетичний бар'єр, у край низьку токсичність та мінімальну взаємодію з іншими лікарськими засобами. Також для запобігання перериванню лікування й поліпшення прихильності до такої терапії пріоритетною є видача препаратів на тривалий термін. Так, станом на 01.04.2023 р., 38 % пацієнтів отримали запас препаратів на термін понад 6 міс, 51 % — на термін від 3 до 6 міс, 11 % — на термін менше ніж 3 міс [30].

Відомо, що ВІЛ-інфекція є найбільш значущим чинником ризику розвитку туберкульозу, зокрема його шкірних клінічних форм. ВООЗ та уряди більшості країн докладають значних зусиль для боротьби з епідемією туберкульозу. Однак цю недугу не вдалося подолати в жодній країні через розвиток резистентності збудника хвороби до наявних препаратів, невдалі законодавчі колізії, економічну неспроможність деяких країн виділити потрібне фінансування для боротьби з туберкульозом, масову міграцію під час війни.

Після оголошення епідемії туберкульозу в Україні досягнуто значних успіхів у боротьбі з цією хворобою, але події останніх років у нашій країні суттєво загальмували цей процес. У 2019–2021 рр. пандемія COVID-19 завдала значної шкоди роботі протитуберкульозної служби, обмеживши доступ хворих на туберкульоз до спеціалізованої медичної допомоги. 2021 рік став початком дуже повільного відновлення протитуберкульозної допомоги після спалаху COVID-19 як на рівні держави, так і в регіонах. Проте невдовзі Україна зіткнулася з ще більшим викликом — широкомасштабними воєнними діями в багатьох регіонах, що очікувано призвело до формування великих внутрішніх і зовнішніх міграційних хвиль [47].

Глобальне поширення COVID-19 та ВІЛ-інфекції також відіграло значну роль у виникненні вторинної епідемії туберкульозу навіть у тих країнах, де впродовж десятиліть відзначали значне зниження захворюваності на цю недугу. Останнім часом саме ВІЛ-інфекція є найвагомим чинником ризику розвитку клінічних виявів

туберкульозу в осіб, які з дитинства інфіковані мікобактерією туберкульозу. Нині туберкульоз і ВІЛ-інфекція/СНІД є глобальними проблемами системи громадської охорони здоров'я. Туберкульоз — це головна причина смерті осіб, що живуть з ВІЛ-інфекцією/СНІДом, а ВІЛ — найважливіший чинник, що зумовлює розвиток епідемії туберкульозу в країнах із високою поширеністю ВІЛ-інфекції.

На думку багатьох науковців, туберкульоз залишається головною ко-інфекцією в ЛЖВ, що значно збільшує ризик поліорганного туберкульозного ураження та/або реактивації «сплячої» туберкульозної ендогенної інфекції [10, 18, 21]. Тяжкість клінічних виявів туберкульозу та інших ко-інфекцій тим більша, чим менша кількість CD4⁺-Т-лімфоцитів циркулює в периферичній крові, а діагностика на тлі ВІЛ-інфекції при рівні CD4⁺-клітин < 200/мм³ крові значно утруднена.

Нині в Україні одночасно мають місце епідемії двох соціально небезпечних хвороб — туберкульозу та ВІЛ-інфекції. Понад 30 % ВІЛ-інфікованих хворіють на туберкульоз, із них 40–70 % помирають. За офіційними даними Центру громадського здоров'я МОЗ України, у 2023 р. кількість уперше зареєстрованих в країні випадків захворювання на туберкульоз разом із його рецидивами становила 19 851, або 48,4 на 100 тис. населення, що на 7,3 % більше показника 2022 р. (18 510, або 45,1 на 100 тис. населення). Станом на 01.07.2024 р. у закладах охорони здоров'я під медичним наглядом перебували 156 529 ЛЖВ, або 381,8 на 100 тис. населення, вперше зареєстровано 1587 випадків захворювання на СНІД (3,9 на 100 тис. населення). Захворюваність на активний туберкульоз у поєднанні з ВІЛ-інфекцією порівняно з 2022 р. збільшилася на 5,1 % і становить 8,2 на 100 тис. населення (3350 випадків захворювання у 2023 р., 3191 — у 2022 р.).

Об'єктивні перешкоди для швидкого доступу до медичних послуг, скринінгу та методів профілактики збільшили кількість пацієнтів із ко-інфекцією туберкульоз/ВІЛ. Захворюваність на ВІЛ у світі зросла з 10 % у 2019 р. до 13 % у 2022 р. Це призвело до зменшення ефективності лікування хворих на туберкульоз/ВІЛ з 57 % у 2019 р. до 47 % у 2020 р. Серед ВІЛ-інфікованих осіб активний туберкульоз розвивається в 14–18 разів частіше. Без належного лікування близько 60 % ВІЛ-негативних пацієнтів із туберкульозом і майже всі ВІЛ-позитивні пацієнти швидко помирають від активного туберкульозу. Подібний епідеміологічний «спільний» інфекційний вектор виявлено лише в двох країнах Східної Європи з високим загальним тягарем туберкульозу: Республіці Молдова та Україні [47].

Було встановлено, що на початковій стадії ВІЛ-інфікування, коли кількість CD4⁺-Т-лімфоцитів є ще великою (500–350 CD4⁺-Т-лімфоцитів/мм³ крові), клінічні вияви туберкульозу можуть бути типовими і не відрізняються від клінічної та рентгенологічної картини у ВІЛ-негативних хворих. На стадії СНІДу, коли розвиваються опортуністичні інфекції, а кількість CD4⁺-Т-лімфоцитів становить 200–100/мм³, поряд із легеневиими ураженнями (або замість них) часто виявляють позалегенові локалізації туберкульозу. Вчасно діагностувати туберкульоз на тлі ВІЛ-інфекції складно [22].

Незважаючи на постійні виклики та загрози, спричинені повномасштабною війною проти України, наша країна продовжує реалізувати заходи із подолання туберкульозу [3]. І це на тлі «ротації» двох основних захворювань інфекційної етіології як причини втрати років потенційного життя внаслідок передчасної смертності до досягнення пенсійного віку 65 років. У всіх великих містах України за досліджуваний період зросла значущість ВІЛ/СНІД/туберкульозу у формуванні втрат унаслідок передчасної смертності, відповідно, внесок «поєднаної» патології в кількість втрат від усіх інфекційних та паразитарних хвороб зріс [10, 22, 23, 31].

Масова міграція населення як усередині України, так і поза її межі сягнула кількох мільйонів осіб (переважно жінок і дітей). Щомісячно понад 3 тис внутрішньо переміщених осіб, які живуть із ВІЛ, потребують послуг на новому місці проживання. Більшість внутрішньо переміщених осіб переїхали в західний регіон України — двоє з п'яти переїхали в Закарпатську, Івано-Франківську, Львівську, Тернопільську, Хмельницьку або Чернівецьку область, а кожна десята ЛЖВ, яка змінила місце перебування, обрала столицю. За прогнозами ВООЗ, кількість дорослих українців, які живуть з ВІЛ і опиняться за кордоном, може сягати понад 30 тис. Нині найбільше навантаження взяли на себе Польща, Чехія, Німеччина, Молдова, Словаччина, Румунія. За даними офіційної інформаційної системи моніторингу соціально значущих хвороб, станом на 01.04.2023 р. кількість українців, які після 24 лютого 2022 р. виїхали за кордон і отримують АРТ, становить 5728 [2, 13, 26, 56].

Фінансування послуг із профілактики ВІЛ-інфекції, догляду та підтримки ЛЖВ із державного бюджету під час воєнного стану призупинено у зв'язку з постановою Кабінету Міністрів України. Згодом кошти за бюджетною програмою «Громадське здоров'я та заходи боротьби з епідеміями» були спрямовані на закриття інших критичних потреб держави, пов'язаних із війною.

Відтак із січня до травня 2022 р. близько 45 неурядових організацій не отримали коштів з державного бюджету та призупинили надання ними відповідних послуг ЛЖВ, тобто фінансування профілактики ВІЛ-інфекції, догляду та підтримки ЛЖВ під час воєнного стану передбачається здійснювати лише за рахунок міжнародної цільової гуманітарної допомоги в рамках Глобальної стратегії сектору охорони здоров'я ВООЗ.

Навіть в умовах воєнної агресії не припинялася робота над урегулюванням чинної нормативної бази: внесено зміни до Закону України «Про протидію поширенню хвороб, зумовлених вірусом імунодефіциту людини, та правовий і соціальний захист людей, які живуть з ВІЛ», оновлено стандарти медичної допомоги з профілактики, діагностики та лікування ВІЛ-інфекції.

Для ЛЖВ, які виїхали за кордон і потребують продовження безперервного лікування, було розроблено протокол клінічного менеджменту щодо обміну даними між лікарями як в Україні, так і поза її межами в партнерстві з ВООЗ, WHO Collaborating Centre on HIV and Viral Hepatitis Centre of Excellence for Health, Immunity and Infections (CHIP), European AIDS Clinical Society (EACS), Euroguidelines in Central and Eastern Europe Network Group (ECEE) (Стандартизований протокол клінічного ведення та обміну медичними даними для людей, які живуть з ВІЛ, серед біженців з України). На підставі цього розроблено юридичний алгоритм обміну медичними даними між лікарями, що надають медичну допомогу ЛЖВ, які опинилися за кордоном через війну. У цих пацієнтів з'явилася можливість подати до свого лікаря формальний запит, якщо вони опинились у ситуації, коли немає підтверженої медичної інформації про лікування, яке вони раніше отримували в Україні.

У довоєнний період (2018–2021) розроблено пакет важливих документів, що мають забезпечити ефективніше використання стратегічної інформації та підсилити систему епідеміологічного нагляду за ВІЛ в Україні. Для роботи над ними було залучено фахівців Центру громадського здоров'я, експертів національного та регіонального рівнів, а також міжнародних спеціалістів [14, 17, 19, 20, 29].

Національна стратегія тестування на ВІЛ в Україні на 2019–2030 рр. спрямована на досягнення цілей Політичної декларації Генеральної Асамблеї ООН 2016 р. «Прискореними темпами до активізації боротьби з ВІЛ та припинення епідемії СНІДу до 2030 року», ґрунтується на загальноприйнятих світових рекомендаціях та враховує напрями реформування системи охорони здоров'я в Україні [9, 11, 14]. Так, наказом МОЗ України

№ 2092 від 16 листопада 2022 р. затверджено Стандарти медичної допомоги «ВІЛ-інфекція», створені відповідно до Методики розробки та впровадження стандартів медичної допомоги на основі доказової медицини, затвердженої наказом МОЗ України № 751. Документ містить п'ять основних стандартів: профілактика поширення ВІЛ-інфекції, послуги з тестування на ВІЛ, надання підтримки на користь АРТ й обслуговування в системі лікування, медичний нагляд за ЛЖВ, лікування ВІЛ-інфікованих [1, 19, 20].

Завдяки державним закупівлям та підтримці міжнародних партнерів офісу Центрів з контролю та профілактики захворювань США (CDC), Глобального Фонду із протидії ВІЛ, туберкульозу та малярії (GFATM) через міжнародні організації Україна намагається повністю забезпечити лікування всіх ЛЖВ в умовах воєнного стану [51, 57].

Протягом останніх двох десятиліть Глобальний фонд співпрацює з партнерами в Україні для підвищення доступності тестування, профілактики та лікування ВІЛ-інфекції та туберкульозу. Значний прогрес у боротьбі з цими двома хворобами був зупинений війною. Наслідками вторгнення агресора є руйнування та пошкодження закладів охорони здоров'я, а також загибель медичних працівників і пацієнтів. Оперативно відреагувавши на цю ситуацію, Глобальний фонд збільшив свою підтримку, надавши додатково 27,75 млн доларів США в межах надзвичайного фінансування для допомоги медикам-партнерам на місцях. Це додатково до 186,7 млн дол. США, виділених на програми протидії ВІЛ, туберкульозу та опіоїдної замісної терапії в 2021–2023 рр., зокрема підтримки Глобального фонду з реагування на COVID-19. Нині Глобальний фонд виділив Україні 157,16 млн дол. США на боротьбу з ВІЛ, туберкульозом та створення життєздатних і стійких систем охорони здоров'я на період реалізації цієї програми в 2024–2026 рр. [13, 40, 41].

У межах проекту SIFLab «Підтримка системи епіднадзора за ВІЛ і системи управління/поліпшення якості лабораторій МОЗ України, покращення використання стратегічної інформації та розбудова потенціалу громадської охорони здоров'я», який впроваджує Центр громадського здоров'я за фінансування CDC, підготовлено документи на виконання Надзвичайного плану Президента США для надання допомоги в глобальній боротьбі з ВІЛ/СНІДом у світі (PEPFAR). Мета програми PEPFAR полягає в наданні технічної допомоги та певного обсягу організаційних і медичних послуг, що мають забезпечити максимальну якість, охоплення та результативність національних заходів у відповідь на епідемію ВІЛ/СНІДу, насамперед для

ключових та найуразливіших груп населення. У співпраці з Урядом і громадянським суспільством України, а також з іншими партнерами, що працюють з Глобальним фондом боротьби з ВІЛ/СНІДом, туберкульозом та малярією, та ЮНЕЙДС, PEPFAR підтримує заходи, спрямовані на зміцнення національного та регіонального потенціалу для протидії ВІЛ/СНІДу, удосконалення нормативно-правової бази бюджетного й фінансового забезпечення цих заходів, реалізацію та оцінку ефективності програм профілактики, догляду й лікування на всіх рівнях, а також на формування прозорих процесів і систем постачання лікарських препаратів та медичних товарів. До конкретних першочергових завдань програми належать:

- підвищення якості послуг у сфері протидії ВІЛ/СНІДу, насамперед ключовим та найуразливішим групам населення, із використанням новітніх підходів, зокрема підвищення якості послуг, які надаються Центрами профілактики та боротьби зі СНІДом, щоб сприяти свідомій прихильності пацієнтів до програм догляду та лікування;
- розширення надання послуг у сферах профілактики, тестування та консультивання на основі заходів впливу за принципом «рівний—рівному», а також обстеження та визначення випадків захворювання на туберкульоз серед ВІЛ-позитивних осіб і представників груп найвищого ризику;
- досягнення вищого рівня інтеграції послуг у сферах протидії ВІЛ/СНІДу і туберкульозу на основі побудови міцних зв'язків та поєднання фахових послуг;
- підвищення здатності українських установ до реалізації програм протидії ВІЛ/СНІДу за рахунок вкладення наданих ресурсів у зміцнення лабораторних систем, розбудову кадрового потенціалу, розвиток інформаційних систем охорони здоров'я та систем постачання лікарських матеріалів і медичних товарів;
- зміцнення потенціалу громадських організацій у сферах фінансового управління, надання послуг, розподілу ресурсів та участі в розробці державної політики у сфері протидії ВІЛ/СНІДу, щоб у перспективі забезпечити сталу самостійну діяльність громадських організацій за цими напрямками.

Завдяки системній роботі та конструктивній співпраці Міністерства охорони здоров'я з командою програми PEPFAR Україна отримала не лише допомогу в забезпеченні безперервної АРТ з початку війни та підтримку програм із діагностики та забезпечення лікарськими препаратами ЛЖВ, а і стала першою країною в Центральній і

Східній Європі та Центральній Азії, яка отримала унікальну можливість впровадити пілотну програму нового ін'єкційного методу доконтактної профілактики ВІЛ. Йдеться про каботегравіри пролонгованої дії (CAB-LA). Україна внесена до списку країн, в яких можна використовувати ці препарати. Нині PEPFAR також підтвердив виділення Україні 118,5 млн дол. США на фінансування послуг у сфері протидії ВІЛ-інфекції у 2024–2025 рр. [34, 55, 58].

Важливо, що ВООЗ продовжуватиме задовольняти потреби України у сфері охорони здоров'я у воєнний час разом з іншими партнерами та надавати науково обґрунтовані рекомендації щодо тестування й лікування ВІЛ-інфекції. Попри війну, програми профілактики ВІЛ, зокрема доконтактна профілактика, розширилися, а українська програма доконтактної профілактики вже стала однією з найбільших в Європейському регіоні. Також всебічно підтримуються постачальники послуг у сфері ВІЛ на місцях, що гарантує безперервність лікування ВІЛ [49, 53, 54].

Глобальні стратегії сектору охорони здоров'я ВООЗ щодо ВІЛ, вірусного гепатиту та інфекцій, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), на 2022–2030 рр. спрямовані на те, щоб спробувати покінчити зі СНІДом та епідеміями вірусного гепатиту й ІПСШ до 2030 р.

Національна стратегія боротьби з ВІЛ повністю узгоджується з Глобальною стратегією запобігання СНІДу та боротьби з ним на 2021–2026 рр., а також зі стратегією ліквідації туберкульозу. У глобальній стратегії з ліквідації туберкульозу пріоритет віддано заходам, що ґрунтуються на співпраці щодо боротьби з туберкульозом і ВІЛ за допомогою комплексної допомоги, орієнтованої на життєві потреби людей (зокрема системний скринінг на симптоми туберкульозу серед ЛЖВ), профілактику туберкульозу в осіб, в яких діагностовано або прогнозується поява клінічних виявів туберкульозу, своєчасний початок АРТ хворих на туберкульоз, схвалену ВООЗ хіміопрофілактику та лікування лікарськочутливого та лікарськостійкого туберкульозу. Наявні можливості для співпраці за програмами, такі як спільне планування, епідгляд та фінансування, є важливими для профілактики та ведення ВІЛ-асоційованого туберкульозу [4, 35, 37, 45, 46, 48–50].

ВООЗ взяла участь у 25-й Міжнародній конференції зі СНІДу (Мюнхен, 2024). Її експерти оприлюднили результати протиепідеміологічної та наукової роботи, а також діяльності з розробки нормативів, зокрема нових Консенсусних рекомендацій щодо послуг диференційованого тестування на ВІЛ. ВООЗ рекомендує розшири-

ти мережеве тестування для ширшого охоплення партнерів і соціальних контактів осіб із ВІЛ та ІПСШ, а також закликає розширити самотестування, зокрема на сифіліс і подвійні тести на ВІЛ/сифіліс.

З огляду на дані, які свідчать про збільшення випадків ІПСШ і підвищення стійкості *Neisseria gonorrhoeae* до останньої лінії препаратів для лікування у багатьох регіонах, ВООЗ оновила рекомендації щодо лікування *N. gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* і сифілісу. Нові рекомендації щодо лікування інших ІПСШ, таких як *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma genitalium*, *Candida albicans*, бактеріальний вагіноз і аногенітальні бородавки, будуть опубліковані, доповнивши Рекомендації ВООЗ щодо лікування симптоматичних ІПСШ від 2021 р. [59].

За відсутності ефективної та загальнодоступної вакцини чи лікарських препаратів кількість нових випадків ВІЛ-інфекції стабільно і неухильно зростатиме [39, 59].

Аналіз доступних наукових публікацій останніх років з проблеми ВІЛ-інфекції/СНІДу свідчить про нагальну необхідність розгляду цього захворювання в державній системі охорони здоров'я як соціально значущого інфекційного захворювання цілісного організму, при якому раннє візуальне визначення дільничним терапевтом наявності на шкірі клінічних виявів низки маркерних дерматозів дає змогу своєчасно запідозрити і лабораторно підтвердити інфікування ВІЛ та розпочати курс АРТ. Це потребує міждисциплінарного підходу та системної методичної взаємодії лікарів первинної ланки, дерматовенерологів, інфекціоністів, патологоанатомів для своєчасної (по можливості, максимально ранньої діагностики) та повноцінного лікування.

Висновки

1. Спричинене війною масове внутрішнє та зовнішнє переміщення населення в 2022–2024 рр. частково сприяло розширенню розуміння потреби та доцільності збільшення лабораторної діагностики ВІЛ-інфекції в доклінічний період як серед громадян країн ЄС/ЄЕЗ, так і серед мігрантів, важливості ранньої профілактики, швидкого і надійного тестування та догляду за інфікованими особами.

2. Одним із головних завдань української системи охорони здоров'я є якщо не повне подолання ВІЛ-інфекції як загрози суспільному здоров'ю, то хоча б гальмування темпу поширення цієї вірусної патології.

3. Україна є однією з країн, де продовжує збільшуватися кількість випадків зараження ВІЛ та летальності внаслідок СНІДу. Це потребує

нагального і суттєвого перегляду низки нормативних та методологічних державних документів на принципах доказової медицини відповідно до рекомендацій ВООЗ, кращої адаптації їх до нинішньої надзвичайної ситуації, розробки дієвих оперативних підходів і клінічних маршрутів, які забезпечуватимуть своєчасне отримання ВІЛ-позитивними пацієнтами, вагітними та дітьми, народженими ВІЛ-позитивними жінка-

ми, повноцінних комплексних фахових медичних послуг і АРТ.

4. Приведення національних стандартів у відповідність до кращих світових практик у сфері протидії ВІЛ-інфекції сприятиме суттєвому підвищенню ефективності такої боротьби та буде основою для подолання епідемії ВІЛ-інфекції в Україні та збільшення тривалості життя ВІЛ-інфікованих осіб.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — В.І. Степаненко, С.Г. Свирид; збір матеріалу — С.В. Іванов, Т.С. Коновалова, Р.Л. Степаненко; опрацювання матеріалу і написання тексту — О.Є. Федоренко, К.В. Коляденко.

Список літератури

1. Азарскова МВ, Андрес ВА, Андріанова ІВ та ін. Стандарти медичної допомоги «ВІЛ-інфекція». Методичні рекомендації. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:52-64. <http://tubvil.com.ua/article/view/269210/264695>.
2. ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень № 54. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Київ; 2023. 84 с. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/HIV_in_UA_54_2023.pdf.
3. Гвоздецька О, Терлеєва Я, Сакальська О, Ушакова О. Удосконалення державної політики як передумова реалізації стратегії подолання туберкульозу. Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми туберкульозу». Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2024;4, дод.):15-17. doi: 10.30978/TB2024-4-suppl-117.
4. Глобальна конференція Fast-TrackCities 2024: 10 років лідерства міст у боротьбі зі СНІДом та внесок країн СЕЦА у досягненні цілей 95-95-95. Альянс громадського здоров'я. 14.10.2024 р. [Internet]. <https://aph.org.ua/uk/novyny/globalna-konferentsiya-fast-track-cities-2024-10-rokiv-liderstva-mist-u-borotbi-zi-snidom-ta-vnesok-krayin-syetsa-udosyagnenni-tsilej-95-95-95/>.
5. Грабовий С, Кузін І, Матюшкіна К, Марциновська В, Антоненко Ж. Національна оцінка ситуації з ВІЛ/СНІДом в Україні станом на початок 2021 року. Київ: ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»; 2021. 56 с. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Natsionalna_otsinka_sytuatsiyi_z_VIL_SNIDu_v_Ukraini_na_pochatok_2021.pdf.
6. Грабовий С, Марциновська В, Матюшкіна К, Антоненко Ж. Національна оцінка ситуації з ВІЛ/СНІДом в Україні станом на початок 2022 року. Київ: Центр громадського здоров'я МОЗ України; 2022. 52 с. https://www.phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Natsionalna_otsinka_sytuatsiyi_z_VIL_SNIDu_v_Ukraini_na_pochatok_2022.pdf.
7. Дайджест «Впровадження системи моніторингу та реагування на нещодавно ВІЛ-інфекцію в Україні, станом на 1 вересня 2024 р. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Вип. 1:15. [Internet]. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user92/Digest_VIL_f.pdf.
8. ІТ-інновації для охорони здоров'я: використання DHIS2 у боротьбі з епідеміями в Східній Європі та Центральній Азії. Альянс громадського здоров'я. 3.10.2024 р. [Internet]. <https://aph.org.ua/uk/novyny/it-innovatsiyi-dlya-ohoroni-zdorov-ya-vikoristannya-dhis2-u-borotbi-z-epidemiymi-v-shidnij-evropi-ta-tsentralnij-aziyi/>.
9. Ковтун О. Узагальнений звіт за результатами досліджень та рутинного моніторингу серед ключових груп і фахівців неурядових організацій щодо потреб, отримання та надання ВІЛ-сервісів під час війни в Україні. Київ: Альянс громадського здоров'я; 2022. 39 с. https://aph.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/Report_War_5.09.2022_Red_Red.pdf.
10. Лискина ИВ, Кузовкова СД, Загаба ЛМ, Николаева ОД. Ко-инфекция туберкулез/ВИЧ у госпитализированных па-
11. Литвинова ЛО, Гречишкіна НВ, Донік ОМ, Артемчук ЛІ, Тонковид ОБ. Організація медичної допомоги інфекційним хворим в Україні: нагальні питання сьогодення. Клінічна та профілактична медицина. 2022;2:81-7. doi: 10.31612/2616-4868.2(20).2022.10.
12. Моніторинг ВІЛ-інфекції в Україні. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Київ; 2023. https://npsi.phc.org.ua/HIV_Monitoring.
13. Національна відповідь програм протидії ВІЛ, ТБ, ВГ та надання ЗПТ в умовах широкомасштабного вторгнення росії. Річний звіт Центру громадського здоров'я МОЗ України. 2023. 78 с. <https://phc.org.ua/news/nacionalna-vidpovid-program-protidii-vil-tb-vg-ta-nadannya-zpt-v-umovakh-shirokomasshtabnogo>.
14. Національна стратегія тестування на ВІЛ в Україні: 2019-2030 роки. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Київ; 2018. 45 с. https://www.phc.org.ua/sites/default/files/uploads/files/Natsionalna_strategia_testuvannia_na_VIL_v_Ukraini_2019-2030.pdf.
15. Недужко О, Большов Є, Новак Ю, Салюк Т. Моделювання розвитку епідемії ВІЛ-інфекції/СНІДом на регіональному рівні у 1987-2030 роках з використанням програми AIDS Epidemic Model: підсумковий звіт. Київ: Альянс громадського здоров'я; 2017. 122 с. https://aph.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/Modelyuvannya-rozvytku-epidemiyi-Pidsumkovyj-zvit_20.11.2017.pdf.
16. Недужко О, Квасневська Ю, Калягіна Н та ін. Звіт про результати оцінки системи епідагляду за ВІЛ-інфекцією/СНІДом в Україні: національний та регіональний рівні. Київ: Центр громадського здоров'я МОЗ України; 2018. 108 с. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Zvit_pro_rezultaty_otsinky_systemy_EN_2018.pdf.
17. Недужко О, Маринівська В, Андріанова І та ін. Концепція національної стратегії тестування на ВІЛ в Україні до 2030 року (проект). Київ: Центр громадського здоров'я МОЗ України; 2021. 39 с. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/The%20concept%20of%20the%20National%20Strategy%20for%20HIV%20Testing_UKR.pdf.
18. Петренко ВІ, Стополянський ОВ, Бондаренко ЯВ та ін. Туберкульоз-асоційований синдром відновлення імунної системи у ВІЛ-інфікованих пацієнтів: сучасний стан проблеми. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2021;1:87-94. doi: 10.30978/TB2021-1-87.
19. Про затвердження нормативно-правових актів з питань вдосконалення організації медичної допомоги людям, які живуть з ВІЛ: наказ МОЗ України № 585 від 10.07.2013 р. [Internet]. (цитовано 2023 Квіт 05). Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1254-13#Text>.
20. Про затвердження Стандартів медичної допомоги «ВІЛ-

- інфекція» МОЗ України. Наказ від 16.11.2022 р. № 2092. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:51. <http://tubvil.com.ua/article/view/269210/264695>.
21. Процюк РГ, Петренко ВІ, Галан ІО, Стополянський ОВ. Туберкульоз у поєднанні з ВІЛ-інфекцією (клініка, діагностика, лікування, профілактика). Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми туберкульозу». Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2024;(4, дод.): 88-9. doi: 10.30978/TB2024-4-suppl-88.
 22. Процюк РГ. Туберкульоз у поєднанні з ВІЛ-інфекцією. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020;3:92-103. doi: 10.30978/TB2020-3-92.
 23. Рингач НО. Утрати потенційних років життя внаслідок передчасної смерті у найбільших містах України: внесок інфекційних хвороб. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;1:7-15. doi: 10.30978/TB-2022-1-7.
 24. Талалаєв КО, Гойдик ВС, Вастьянов РС, Тодорова АВ. Епідемічна ситуація з ВІЛ-інфекції в Причорноморському регіоні України (2006–2018 рр.). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2019;3:27-35. doi: 10.30978/TB2019-3-27.
 25. Талалаєв КО. Проблеми соціальних і хронічних хвороб на сучасному етапі (на прикладі інфекцій, що передаються статевим шляхом). Вісник морської медицини. 2019;1:6-13. doi: 10.5281/zenodo.2639404.
 26. Центр громадського здоров'я МОЗ України. ВІЛ: толерантність та надія [Інтернет]. (цитовано 2023 Квіт 05). Доступно: <https://courses.phc.org.ua/courses/course-v1:PHC+22+2021/about>.
 27. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Глобальний моніторинг зі СНІДу - 2021 (GAM – Global AIDS Monitoring 2021) [Інтернет]. (цитовано 2023 Квіт 05). Доступно: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilsnid/monitoring-i-ocinyuvannya/garmonizovaniy-zvit>.
 28. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Моніторинг ВІЛ-інфекції в Україні [Інтернет]. (цитовано 2023 Квіт 05). Доступно: https://npsi.phc.org.ua/HIV_Monitoring.
 29. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Національна стратегія тестування на ВІЛ в Україні: 2019-2030 роки. К.: 2018. 45 с. https://www.phc.org.ua/sites/default/files/uploads/files/Natsionalna_strategia_testuvannia_na_VIL_v_Ukraini_2019-2030.pdf.
 30. Шевельова ОВ, Шостакович-Корецька ЛР, Литвин КЮ, Кушнерова ОА. Вплив віддаленого терміну початку антиретровірусного лікування у хворих з ВІЛ-інфекцією. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;3:34-8. doi: 10.30978/TB2022-3-34.
 31. Шевченко ОС, Петренко ВІ, Тодоріко ЛД, Погорелова ОО. Ускладнення ВІЛ-інфекції. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2019;(2):87-94. doi: 10.30978/TB2019-2-85.
 32. Antonenko Z, Martsynovska V. HIV infection in Ukraine: information bulletin N 53. Kyiv: Public Health Center of the MoH of Ukraine; 2022. 115 p. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/HIV_in_UA_53_2022_EN.pdf.
 33. CATIE. Epidemiology of HIV in Canada [Internet]. 2023. <https://www.catie.ca/the-hiv-handbook/epidemiology-of-hiv-in-canada>.
 34. CDC. HIV in the United States and dependent areas [Internet]. (cited 2023 Apr 05).
 35. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring; recommendations for a public health approach. July 2021 Guideline. Geneva: WHO; 2022. 134 p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://apps.who.int/iris>. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031593>.
 36. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2021 – 2020 data. Stockholm: ECDC; 2021. 91 p. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hiv-aids-surveillance-europe-2021-2020-data>.
 37. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. Geneva: WHO; 2022. 134 p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://apps.who.int/iris>. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361970/9789240053878-rus.pdf?sequence=1>.
 38. In danger: UNAIDS Global AIDS Update 2022. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2022. 374 p. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2022/in-danger-global-aids-update>.
 39. International AIDS Conference (AIDS 2024). The urgency of now: AIDS at a crossroads. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2024:300p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaids-global-aids-update_en.pdf.
 40. International Monetary Fund. World economic outlook: War Sets Back the Global Recovery. Washington, DC; 2022:178 p. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>.
 41. Mahler DG, Yonzan N, Hill R, Lakner C, Wu H, Yoshida N. Pandemic, prices, and poverty [Internet]. 2022 Apr 13 (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://blogs.worldbank.org/opendata/pandemic-prices-and-poverty>.
 42. McVeigh K. Perfect storm' of crises is widening global inequality, says UN chief [Internet]. 2022 Jul 2 (cited 2023 Apr 05). <https://www.theguardian.com/environment/2022/jul/02/perfect-storm-crises-widening-global-inequality-says-un-chief>.
 43. PHIA Project. Key data to guide the global response to the HIV epidemic [Internet]. (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://phia.icap.columbia.edu/>.
 44. Public Health Center. National response of HIV, TB, VH and SMT programs to full-scale russian invasion. Kyiv; 2022. 54 p. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user92/Report_eng_final_compressed_1.pdf.
 45. Responding to war: adaptation and innovation in Ukrainian public health programmes during conflict. Alliance for Public Health. Kyiv; 2024. 27 p. <https://aph.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/War-response-report-1.pdf>.
 46. SoS_project 2.0 – новий регіональний проект: стійкість послуг, 14 країн, права людини та диджиталізація. Альянс громадського здоров'я. 11.02.2022 р. [Internet]. https://aph.org.ua/uk/novyny/sos_project-2-0-noviy-regionalnyj-proekt/.
 47. Todoriko LD, Lesnik EV, Shevchenko OC, Slyvka VI. The impact of external migration on the epidemiology of tuberculosis in Eastern Europe. Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми туберкульозу». Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2024;(4, дод.):117-9. doi: 10.30978/TB2024-4-suppl-117.
 48. U.S. Embassy in Ukraine. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [Internet]. (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://ua.usembassy.gov/embassy/kyiv/sections-offices/centers-disease-control-prevention-cdc/>.
 49. UK Healthy Security Agency. HIV testing, PrEP, new HIV diagnoses and care outcomes for people accessing HIV services: 2024 report. (Updated 1 October 2024). <https://www.gov.uk/government/statistics/hiv-annual-data-tables/hiv-testing-prep-new-hiv-diagnoses-and-care-outcomes-for-people-accessing-hiv-services-2024-report>.
 50. UN Global Crisis Response Group. Global impact of war in Ukraine on food, energy and finance systems: the world is facing a global cost of living crisis: brief No. 2 [Internet]. <https://www.wbcsd.org/wp-content/uploads/2023/10/UN-Global-Crisis-Response-Group-GCRG-Brief-No.-2.pdf>.
 51. UN Women. The shadow pandemic: violence against women during COVID-19 [Internet]. (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://www.unwomen.org/en/news/in-focus/in-focus-gender-equality-in-covid-19-response/violence-against-women-during-covid-19>.
 52. UNAIDS. AIDSinfo [Internet]. (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://aidsinfo.unaids.org/>.
 53. UNAIDS. Factsheet – Latest global and regional statistics on the status of the AIDS epidemic [Internet]. 2022 Jul 27 (cited 2023 Apr 05). Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf.
 54. UNAIDS. HIV Financial Dashboard [Internet]. (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://hivfinancial.unaids.org/hivfinancialdashboards.html>.
 55. UNCTAD. International tax reforms and sustainable invest-

- ment: World Investment Report 2022. Geneva: UN; 2022:223. <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2022>.
56. UNICEF. COVID-19 Scale of education loss 'nearly insurmountable', warns UNICEF [Internet]. 2022 Jan 23 (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/covid19-scale-education-loss-nearly-insurmountable-warns-unicef>.
 57. Vallès X, Sánchez F, Pañella H, García De Olalla P, Jansà JM, Caylà JA. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente en países industrializados [Imported tuberculosis: an emerging disease in industrialised countries]. *Med Clin (Barc)*. 2002 Mar 23;118(10):376-8. Spanish. doi: 10.1016/s0025-7753(02)72391-9. PMID: 11940394.
 58. Ward J, Gilles M, Russel D. HIV infection in Aboriginal and Torres Strait Islander people [Internet]. 2021 Jun (cited 2023 Apr 05). Available from: <https://hivmanagement.ashm.org.au/hiv-infection-in-aboriginal-and-torres-strait-islander-people/>.
 59. WHO at the 25th International AIDS Conference. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2024. 300 p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/news/item/19-07-2024-who-at-the-25th-international-aids-conference>.
 60. WHO. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022–2030. WHO; 2022. 125 p. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240053779>.
 61. WHO. Guidelines for second generation HIV surveillance: an update: Know your epidemic. Geneva: WHO; 2013. 63 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85511>.
 62. World Bank Group. Global economic prospects. June 2022. Washington (DC): World Bank; 2022. 153 p. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/original/Global-Economic-Prospect-2022.pdf> doi: 10.1596/978-1-4648-1843-1.

V.I. Stepanenko, O.E. Fedorenko, S.V. Ivanov, S.H. Svyryd, R.L. Stepanenko, K.V. Koladenko, T.S. Konovalova
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Implementation of the HIV/AIDS Program in Ukraine. The Need for Urgent Decisive Action During the War (Review)

According to official estimates, 245 thousand people with HIV-positive status lived in Ukraine at the beginning of 2022. For some of them, the provision of further treatment was threatened by the full-scale Russian aggression, which created critical challenges in the effective response to HIV/AIDS. The provision of the entire range of prevention and treatment services has become much more complicated. This was most felt by patients in the southern and eastern regions of the country. The negative consequences, as well as the full restoration of services to the population in the context of the HIV epidemic, have become uneven due to the significant activity of hostilities, the consequences of the destruction of medical infrastructure, forced mass migration of the population, and imperfect monitoring of internally displaced persons with HIV-positive status. The HIV epidemic in Ukraine is and will remain a significant problem on a national scale for a long time, which significantly complicates the positive forecasting of its further development and the desired strategies for overcoming it.

Objective – to evaluate and substantiate integrated ways of implementing monitoring, modern diagnostics and principles of HIV treatment and prevention as the basis of the strategy for overcoming the HIV/AIDS epidemic in Ukraine with international humanitarian aid.

Materials and methods. Numerous documents of international policy in the field of health care and public health are analyzed; recent changes in the documents of the state policy in the field of health care of Ukraine; international strategies and approaches to overcoming the HIV epidemic; dynamics of the incidence of skin and venereal diseases in Ukraine; forecasting the monitoring of probable national and global HIV epidemics in the coming years.

Results and discussion. Based on the study of recent statistical and professional scientific information, the key areas of further strengthening of the monitoring-control system and real assessment of the state of the HIV epidemic in Ukraine, as well as the desired optimization of preventive measures and specific treatment in the conditions of full-scale martial law in Ukraine, are analyzed.

Conclusions. The forced mass displacement of Ukrainians partly contributed to a better understanding of the urgent need to increase HIV diagnosis in the EU/EEA countries in 2022–2024, emphasizing the importance of timely prevention, rapid testing and care for already identified HIV carriers. If not the complete overcoming of HIV infection as a real threat to public health, it is one of the pressing tasks of the Ukrainian health care system for quite a long time. Ukraine is now one of the countries where the incidence of HIV infection continues to grow continues to increase and the mortality rate due to AIDS continues to increase. This necessitates urgent revision by specialists of a number of regulatory and

methodological state documents based on the principles of evidence-based medicine and WHO recommendations, their maximum adaptation to the current emergency situation, the development of new effective surgical approaches and clinical routes that will guarantee the timely receipt of full-fledged comprehensive professional medical services and ART by HIV-positive patients, pregnant women and children born to HIV-positive women. Aligning national standards in strict compliance with the best international practices in the field of combating HIV infection will contribute to a significant increase in the effectiveness of such a fight and will serve as a solid foundation for future efforts to overcome the HIV epidemic in Ukraine and a noticeable prolongation of the life of HIV-infected citizens of our country.

Keywords: HIV/AIDS incidence in the world and in Ukraine, risk factors, medical preventive measures.

Контактна інформація / Corresponding author

Степаненко Віктор Іванович, д. мед. н., проф., зав. кафедри дерматології та венерології з курсом косметології
<https://orcid.org/0000-0002-5824-8813>
E-mail: stepanenkovi@prof@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 11.11.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 03.01.2025.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Степаненко ВІ, Федоренко ОЄ, Іванов СВ, Свирид СГ, Степаненко РЛ, Коляденко КВ, Коновалова ТС. Реалізація програми боротьби з ВІЛ/СНІДом в Україні. Необхідність невідкладності рішучих дій в період війни (огляд літератури). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:72-82. doi: 10.30978/TB2025-1-72.
- Stepanenko VI, Fedorenko OE, Ivanov SV, Svyryd SH, Stepanenko RL, Koladenko KV, Konovalova TS. [Implementation of the HIV/AIDS Program in Ukraine. The Need for Urgent Decisive Action During the War (Review)]. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:72-82. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-72>. Ukrainian.



D.V. Viter¹, A.V. Tsarenko¹, S.B. Noreiko²

¹ Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Philosophical Aspects of Thanatology in Palliative Care: *Ad Impossibilia Nemo Obligatur* (Review)

The data from literary sources have been summarized to highlight contemporary concepts of providing palliative care and understanding the thanatological aspects of the palliative care philosophy. The possibilities of forming an alternative philosophy of palliative care are considered.

Objective of this analysis was to considering the philosophical aspects of thanatology in the alternative philosophy of palliative care.

The alternative philosophy of palliative care prompts many ethical and philosophical questions about the future of palliative care itself. Thanatological aspects of it have potential for solving theoretical and practical problem of contemporary palliative care not only in sphere of relief of the patient's suffering, but preparing the patient for death. Objectively, this applies to the entire process of palliative care, not only in the terminal stages, and includes the patient's social environment in this process, focusing attention on the problem of not physical but social death. The one of the key issue of palliative care is not preparing patient to the death only, but first of all answer to the question about death in itself. This is a philosophical problem that have the most direct connection to ontology and metaphysic, clearly outlines the external of the entire quintessence of human existence. The alternative philosophy of palliative care is directed to offering an opportunity to explore cultural, social, and personal aspects of loss, death, dying, and grief; it emphasizes effective support and collaboration with community-based services, includes topical issues in thanatology, palliative care, bereavement theories, social justice and diversity, ethical issues, social and political discourse.

Keywords

Death, palliative care, philosophy of palliative care, thanatology.

The idea of a philosophy of palliative care (PC) emerged with Cicely Saunders' vision for «a good death», and was developed further with the World Health Organization (WHO) definition of palliative care. It is now being applied not only to cancer patients, but to all patients in end-of-life situations and «patients and their families who are facing problems associated with life-threatening illness» (including tuberculosis patients) [26]. In fact, it is a philosophy of palliative patient care, which often lacks thanatological aspects. In international palliative care literature, hospice philosophy is challenged for being overly normative in its ideal of the good death. Hospice practice works in an interpre-

tive way with hospice philosophy to offer a «lived» philosophy and a means to an authentic death [12].

The framework of the PC approach is described by quality of life, autonomy, dignity, patient-family centredness, and the priority assigned to relatives in the remit of care [3, 6, 15]. Sometimes interest in moral problems arises in the common context of the philosophy of PC [7, 13, 18, 19]. Palliative care names as one of its central aims to prevent and relieve suffering, but it does not only focus on the physical dimension of pain but also addresses the patient's psychological, social, and spiritual suffering. Formerly understood as specialized care for patients suffering from cancer and with a poor prognosis,

palliative care is now regarded as appropriate for those with chronic illness requiring long term care. But contemporary conception of PC in most cases, actually avoids questions about death, although it deals with terminal patients [23, 25, 27]. Even when prognosis implies a delayed death, preparing the patient for it is one of the main tasks of PC [9].

The traditional approach to PC, that that develops within the framework of appropriate philosophy, is oriented to the suffering and pain as the main goal of palliative care [8, 17]. The traditional approach to PC is based on two principles that are often presented as the most fundamental in the debates of medical ethics: one is that of the «sanctity of life» (allegedly the supreme principle of traditional medical ethics), which we can express in more «secularized» terms as the principle of the «absolute respect for life». The other is that of the «quality of life» (considered as the supreme principle of modern medical ethics)» [1]. According to such a tradition, «palliative care is an approach that improves the quality of life of patients and their families facing problems associated with life-threatening illness, through the prevention and relief of suffering. This is achieved through early identification and impeccable assessment and treatment of pain and other problems, physical, psychosocial and spiritual» [7].

As we can see, first, traditional paradigm of thinking postulates the priority of the prevention and relief of suffering, and second, the object of PC is pain control, while «other problems» fade into the background. At the same time, physical, psychosocial and spiritual problems, in many cases, are more important for the patient and their immediate environment. The totality of these problems can be attributed to death, although it is not limited to it.

By the way, the process approach is no exception either: regardless of how death is viewed, such a view is predominantly carried out within the framework of the process approach, where death is simply equated with the process of dying. It is clear that in this case we are not talking about death itself, death as a phenomenon. The process of dying and death are essentially different phenomena. This, as a whole, gives grounds to assert the third principle of palliative care — quality of death, that must be developed instead of the concept «good death» [20]. Really, a secular and individualized culture emphasises the importance of a reflexive approach to hospice practice and one could even question whether hospice philosophy is still necessary as a framework for sustaining a good death [12, 13]. At the same time, a «good» death, then, is a controlled death» [21].

In proposing the concept of quality death, we seek to overcome the nihilism that is inherent in the practice of palliative medicine (for example, «nursing

nihilism» [16]) in its essential basis of perceiving death of another as a potential possibility of one's own personal death. Here, in essence, is a Nietzschean denial of the value component of being, elevated by the facticity of death. It would seem that the impossibility of describing death, postulated by Heidegger, crosses out any phenomenology of death. Such a state of affairs is quite acceptable. But it is already difficult to cross out the self-reflection of death — the self-denial of the subject. But within the framework of such paradigm of thinking about death, it is difficult to avoid the trap of state, because death is in no way a state of anything. A «final» state takes the consciousness and thinking of death into the process, being part of this process, which makes it erroneous to reduce death to consciousness, when death is only a phenomenon of consciousness, it is also quite obvious — as though death were not a phenomenon of being.

Undoubtedly, traditional philosophy of PC, like the practice of palliative care itself, actualises the problem of death by determining among the totality of PC directions such directions as providing relief from pain and other distressing symptoms, affirming life and regarding dying as a normal process, integrating psychological and spiritual aspects of PC, etc. [12]. The most widespread point of view is that the PC is independent of the consideration of death [1]. It is clear that the goal of the PC is «not that of accelerating or deferring death, but that of preserving the best possible quality of life until the end» [23].

But we affirm PC, within the framework of its new philosophy, which is developing on the basis of philosophical thanatology, must and can change the very attitude towards death, because the philosophical thanatology, among all other, is «expected expansion, from the perspective of one central question: «What constitutes the ethos of Palliative Care replicating its foundational philosophy and principles?» which helps to set the scene for possible future advances to integrate ethical, legal, and social implications» [11]. This, in the context of the totality of physical, psychosocial and spiritual problems of the patient and their immediate environment, can ensure «preserving the best possible quality of life until the end». It may be right, but «the realm of shadows is a paradise of the dreamers. Here, they find an unlimited land where they can build whatever they want. Hypochondriac fumes, old wives' tales and monastic miracles leave them with no shortage of building materials. The philosophers draw the ground plan and change it again or reject it, as is their habit» [14]. And indeed, «it is important to broaden the integrated response of the interdisciplinary treatment team to address the psycho-

social and spiritual issues that are an inherent part of the dying process.

A comprehensive psychosocial and spiritual assessment allows the team to lay a foundation for a healthy patient and family adjustment, coping, and support. Skilled expert therapeutic communication through facilitated discussions is beneficial to maintaining and enhancing relationships, finding meaning in the dying process, and achieving a sense of control while confronting and preparing for death» [24]. But besides the problem of its denial, ethical dilemmas [2, 4, 5], etc., what about death itself?

Death is tragically experienced only in relation to an individual's being being, that is, all the tragedy and fear of death is associated exclusively with only one of its dimensions — death, the social death of the person in all its fullness and concreteness. But if you still try to stay in a pleasant for human consciousness and thought, aimed at individual being and anthropological to the point of impossibility, axiological system, unpleasant conclusions arise (again, giving rise, like existential, horror and fear). For example, we can argue that the value of death lies in its inevitability. This, in general, objective and therefore quite banal statement is unacceptable for the existential consciousness, which is trying to hide from such objectivity in the sphere of transcendence. Moreover, the presented statement is unacceptable for ordinary consciousness, which dictates the subject's «only-here-being», but at the same time, as soon as it touches on the Kantian question about the «shadow of an object», it constantly goes beyond the limits of everything immanent, for the most part immanent itself, leaving either unnoticed or pushing it out of existence. That is why one cannot fully agree that «fear of death may restrain inexperienced medical professionals from breaking bad news (BBN) to patients and makes it difficult. Working in PC augments the determination of one's philosophy of life and diminishes fear of death. The higher the determination of philosophy of life, the more likely BBN is to be performed. Philosophy of life, spirituality, and communication skills should be addressed in postgraduate education» [10]. The fear of death, like overcoming it, is connected with philosophy of death, that is important for perspective of PC development.

In this context, an important problem is the philosophical and ethical interpretation of individual and social systems of values. In particular, the modern paradigm of axiology turns out to be unsatisfactory from the point of view of the alternative philosophy of PC formation, that is oriented not only to the concept, in which PC is named as one of its central aims to prevent and relieve suffer-

ing (the concept of «total pain» by C. Saunders). What is the main problem in this case?

To answer to this question, we must take thesis that the philosophy «which works as an interpretive practice to sustain an authentic death rather than being a set of fixed institutionalized values» [12]. The development of this thesis allows us to state that the axiology is ethical solipsism, embodied in a certain resemblance to reality, which distorts any entity that really fills being. As a result, being appears as a strange picture: the desire with the fullness of all material content to embrace everything that does not exist outside of this being itself. But this fullness of the material, which eternally eludes from human culture, and therefore is remarkable in culture itself, is only a fiction of the illusory self-determination of man in being, because the limits of the material, as well as the limits of human being, are conditional in temporality of itself. If being determines consciousness, then consciousness only agrees with being, in its diligence to define it by giving birth to ridiculous pictures of the non-existent, proving the existence of this non-existent by giving it some value in being, objectively deprived of any value. The axiology is a trap for the mind that kills the living thought of the real, denying the real, rationally justifying the need of a rigid framework for freedom. But those who love norms (lawyers, sociologists, psychologists, and other «rationalists») forget that such rationalism leads to a dead end of self-denial, and this denial is not dialectical at all. And here the denial of axiology is definitely needed. Denial of axiology, as, above all, attempts to give being, life, man, humanity any value — the only value of being in its objectivity and essential certainty, a value not correlated with being, and such a value that does not belong to being, objectified in the human, subjective, in which a something wants to define a nothing. Agree it is fun and interesting at the same time. Recognition of this requires courage no less than the courage to be and the courage not to be.

The phenomenon (one of many, incidentally) of death is also that it completely deprives one of any subjectivity. «How can this be?» — someone might exclaim, feeling death in its fullness, its presence in one's subjectivity, having felt the fear of death present in individual being. It is believed that the influence of thanatophobia on a person, primarily on their thinking and behavior, is practically not studied. The perplexity of the situation is that in fact everything human is dictated by the fear of death, and therefore everything studied about humans, in essence, determines this influence. The funny thing about this whole game of sensations and perceptions of the subjective is precisely that death is objectively objectively given and exists as a phenomenon of being and is factual only not for the subject. Death

is the most objective of all possible realities and potentials of being in its concreteness and unambiguity, as it is completely deprived of any subjective element (except, of course, for the very object of death – the subject of being) and existing only for the concrete, for the embodied in being, yet not perceived by this concrete embodiment of subjectivity and not existing without it. And if death has meaning only as something objective, as something objectively perceived by the subject in the death of another, then the phenomenon of death itself eludes, it turns into a toy of subjective consciousness, trying to perceive something else, because, of course, in a person's view of himself, death is too ghostly, a distant perspective of an incomprehensible and never known experience. However, the experience of death is the experience of another.

This experience constantly collides with the sphere of the artificial, conditional, normative – with the sphere of ethics, which claims to be the regulator of the life of a person, people, society... It is in the ethical plane that the questions of the value of human life, the value of the human, the question of humanity. Does a person need a proposal of ideal unity, a philosophical understanding of the spontaneity and illusory nature of the world, worldview and conscious position of the integral community of individual atomized being within social being, more precisely – the existence of the whole world? Does a person need the discovery and realization of the individual in other than preserving the freedom of the essence embodied in a distorted dependence on others, form of existence? To these questions, among other, must be answered by the new philosophy of palliative care in reflection on death. In this context, the goal of philosophical thanatology is to bridge the gap between the philosophy and the practice of palliative care. The fact that reflective, open-ended questions are key in optimizing the PC

is undeniable. But reflexive responses are no less important.

Conclusions

Understanding and uncovering the thanatological aspects of the palliative care's philosophy have a great potential for solving theoretical and practical problems of contemporary PC not only in the sphere of relieving of the patient's suffering, but also in preparing the patient for death. This objectively applies to the entire process of PC, not only in the terminal stages, and involves the patient's social environment in this process, focusing attention not on physical, but on social death. The alternative philosophy of PC prompts many ethical and philosophical questions about the future of palliative care itself, the answers to which are directly related to philosophical thanatology, which perceives the process of dying and death differently. The non-evaluative imperativeness of co-presence with dying presupposes a certain distancing, which is expressed in overcoming the ignorance of the question of the possibility of death. At the same time, overcoming distancing makes it possible to overcome the ostracism of death.

The alternative philosophy of PC is directed at offering an opportunity to explore cultural, social, and personal aspects of loss, death, dying, and grief; gaining knowledge and experience in providing support support for individuals experiencing significant losses, terminally ill patients, and those grieving; and examining relevant legal, ethical, and social issues. The alternative philosophy of palliative care emphasizes an interdisciplinary approach to exploring loss and grief, with a focus on providing effective support and collaborating with community-based services. The alternative philosophy of PC includes key topics in thanatology, palliative care, bereavement theories, social justice and diversity, ethical issues, social and political discourse.

There is no conflict of interest.

Participation of authors: concept – D.V. Viter; writing and editing the article – D.V. Viter, A.V. Tsarenko, S.B. Noreiko; editing the article – S.B. Noreiko.

Reference

1. Agazzi E. The philosophy of palliative care. *Bioethics Update*. 2018;4:87-91. doi: 10.1016/j.bioet.2018.06.001.
2. Becker E. *The Denial of Death*. Free Press; 1997. 336 p.
3. Bishop J. *Anticipatory Corpse, The: Medicine, Power, and the Care of the Dying* (Notre Dame Studies in Medical Ethics and Bioethics). University of Notre Dame Press; 2011. 430 p.
4. Bradley B. *Well Being and Death*. Oxford: Oxford University Press; 2009.
5. Bradley B. When Is Death Bad for the One Who Dies? *Noûs*. 2004;(38):1-28. doi: 10.1111/j.1468-0068.2004.00460.x.
6. *Calling for a Palliative Care Culture*. ESMO Press Release. 2012.
7. Cherny N, Fallon M, Kaasa S, Portenoy R, Currow D. *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, 5th Edn. Oxford: Oxford University Press; 2015.
8. Cox G, Thompson N. *Death and Dying: Sociological Perspectives*. Abingdon: Taylor & Francis; 2020. 212 p.
9. Creagan E, Wendel S. *Farewell: Vital End-of-Life Questions with Candid Answers from a Leading Palliative and Hospice Physician*. Write On Ink Publishing; 2018. 277 p.
10. Dzierżanowski T, Kozłowski M. Personal fear of their own death and determination of philosophy of life affects the breaking of bad news by internal medicine and palliative care clinicians. *Arch Med Sci*. 2019;18(6):1505-12. doi: 10.5114/aoms.2019.85944.
11. Garcia-Baquero Merino M. Palliative care: taking the long view. *Frontiers in Pharmacol*. 2018;9:1140-5. doi: 10.3389/fphar.2018.01140.
12. Graven V, Timm T. *Hospice philosophy in practice – Toward an authentic death*. *Omega (Westport)*. 2021 Jun;83(2):325-342. doi: 10.1177/0030222819852850.
13. Herzog E. *Psyche and Death: Death-Demons in Folklore, Myths, and Modern Dreams*. Spring Publications; 2001. 232 p.

14. Kant Immanuel. *Träume eines Geistesehers, erläutert durch Träume der Metaphysik*. CSIPP; 2013. 64 s.
15. Klitzman R. «Patient-time», «doctor-time», and «institution-time»: Perceptions and definitions of time among doctors who become patients. *Patient Educ Couns*. 2006 Nov 27;66(2):147-155. doi: 10.1016/j.pec.2006.10.005.
16. Krol P, Lavoie M. Beyond nursing nihilism: A Nietzschean transvaluation of neoliberal values. *Nurs Philos*. 2014 Apr;15(2):112-24. doi: 10.1111/nup.12025.
17. Kübler-Ross E. *Death Is of Vital Importance: On Life, Death, and Life After Death*. Station Hill Press; 1995. 164 p.
18. Kübler-Ross E. *On Death and Dying: What the Dying Have to Teach Doctors, Nurses, Clergy and Their Own Families*. Scribner; 2014. 304 p.
19. McBride K. *The Death Changing Experience: An Oddball's Guide to Creating a Life and Death Plan*. Independently published; 2023. 331 p.
20. McNamara B, Waddell C, Colvin M. The institutionalization of the good death. *Soc Sci Med*. 1994 Dec;39(11):1501-8. doi: 10.1016/0277-9536(94)90002-7.
21. Pihlström S. Controlling Death: Philosophical Thanatology Meets Cultural Expectations. In *Mapping the Perimeter of Death and Dying*. Inter-Disciplinary Press; 2015. P. 13-20.
22. Portmore D. Desire fulfillment and posthumous Harm. *American Philosophical Quarterly*. 2007;44:227-38.
23. Randall F, Downie R. *The Philosophy of Palliative Care: Critique and Reconstruction*. Oxford: Oxford University Press; 2006. 256 p.
24. Rome R, Luminais H, Bourgeois DA, Blais C. The role of palliative care at the end of life. *Ochsner J*. 2011 Winter; 11(4):348-52. PMID: 22190887; PMCID: PMC3241069.
25. Stillion J, Attig Th. *Death, Dying, and Bereavement: Contemporary Perspectives, Institutions, and Practices*. Springer Publishing Company; 2014. 428 p.
26. World Health Organization. *WHO Definition of Palliative Care*. 2018.
27. Zimmermann C, Rodin G. The denial of death thesis: sociological critique and implications for palliative care. *Palliat Med*. 2004;18:121-8. doi: 10.1191/0269216304pm8580a.

Д.В. Вітер¹, А.В. Царенко¹, С.Б. Нореико²

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

Філософські аспекти танатології в паліативній допомозі: *Ad Impossibilia Nemo Obligatur* (огляд літератури)

Узагальнено дані літературних джерел щодо сучасних концепцій надання паліативної допомоги та розуміння танатологічних аспектів філософії паліативної допомоги. Розглянуто можливості формування альтернативної філософії паліативної допомоги.

Мета аналізу — розглянути філософські аспекти танатології в альтернативній філософії паліативної допомоги.

Альтернативна філософія паліативної допомоги спонукає до багатьох етичних і філософських питань щодо майбутнього самої паліативної допомоги. Танатологічні її аспекти мають потенціал для розв'язання теоретичних і практичних завдань сучасної паліативної допомоги не лише у сфері полегшення страждань хворого, а й підготовки пацієнта до смерті. Об'єктивно це стосується всього процесу надання паліативної допомоги, а не лише на термінальних стадіях, і залучає в цей процес соціальне оточення пацієнта, акцентуючи увагу на проблемі не фізичної, а соціальної смерті. Для подальшого розвитку та вдосконалення системи паліативної допомоги в аспекті розвитку філософської танатології необхідно: дослідити культурні, соціальні та особисті аспекти втрати, смерті та горя; отримати знання та досвід у наданні підтримки тим, хто зазнав значних втрат, особам, які смертельно хворі, і тим, хто переживає горе; вирішити відповідні правові, етичні та соціальні проблеми. Потребує розвитку міждисциплінарний підхід до вивчення смерті, зокрема актуальних питань танатології, паліативної допомоги, теорій втрати, соціальної справедливості та різноманітності, етичних питань, соціального та політичного дискурсу.

Ключові слова: смерть, паліативна допомога, філософія паліативної допомоги, танатологія.

Контактна інформація / Corresponding author

Вітер Дмитро Володимирович, д. філос. н., ст. наук. співр., проф. кафедри публічного управління, адміністрування та соціальної роботи
<https://orcid.org/0000-0002-7330-1280>
 E-mail: vdv_n@ukr.net

Стаття надійшла до редакції/Received 29.10.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 03.12.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Viter DV, Tsarenko AV, Noreiko SB. Philosophical Aspects of Thanatology in The Palliative Care: Ad Impossibilia Nemo Obligatur. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2025;1:83-87. doi: 10.30978/TB2025-1-83.
- Viter DV, Tsarenko AV, Noreiko SB. Philosophical Aspects of Thanatology in The Palliative Care: Ad Impossibilia Nemo Obligatur. *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine)*. 2025;1:83-87. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-83>.



О.П. Литвинюк¹, С.В. Зайков², О.В. Пликанчук¹,
М.А. Тхоровський¹, О.М. Музичук¹

¹ ДУ «Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова»

² ДУ «Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика», Київ

Особливості сучасного туберкульозу у медичних працівників

Мета роботи — дослідити тенденції та особливості структури захворюваності на туберкульоз (ТБ) медичних працівників (МП) у Вінницькій області в 2007–2023 рр.

Матеріали та методи. Проаналізовано первинну медичну документацію (карти стаціонарних та амбулаторних хворих, звітні форми) 207 МП у Вінницькій області, які захворіли на ТБ з 2007 до 2023 р. У дослідження залучали лише працівників лікувально-профілактичних закладів Вінницької області, що надавали медичні послуги пацієнтам (лікарі, середній та молодший медичний персонал), за винятком персоналу технічного сектору медичних установ. На основі даних офіційної документації вивчено особливості захворюваності та клінічного перебігу ТБ у МП загальної лікувальної мережі (ЗЛМ) і протитуберкульозних закладів (ПТЗ).

Результати та обговорення. За результатами аналізу, з 2007 до 2023 р. у Вінницькій області зареєстровано 207 випадків ТБ у МП (1,6 % від усіх хворих на ТБ осіб у регіоні). Загалом за 17-річний період дослідження захворюваність на ТБ МП у Вінницькій області була нижчою, ніж захворюваність населення (48,7 на 100 тис. МП і 58,9 на 100 тис. населення області, $p < 0,01$). Захворюваність МП ПТЗ загалом становила 535,5 на 100 тис. МП ПТЗ. У закладах ЗЛМ захворюваність середнього медичного персоналу становила 42,3 на 100 тис. осіб, молодших МП — 46,9 на 100 тис. осіб, лікарів — 42,4 на 100 тис. лікарів, а у МП ПТЗ — 766, 525 та 113 на 100 тис. осіб відповідно. Легеневі форми захворювання діагностовані в 173 (83,6 %) осіб, позалегенові — у 34 (16,4 %). Серед усіх випадків легеневого ТБ вогнищеві форми виявлені в 39 (22,5 %) МП, інфільтративні — у 57 (32,9 %), дисеміновані — у 67 (38,7 %). У 8 (5,9 %) осіб діагностована туберкулома легень. Кількість рецидивів ТБ становила 36 (17,4 %), захворюваність — 8,1 на 100 тис. МП.

Висновки. У 2007–2023 рр. захворюваність на ТБ МП у Вінницькій області була нижчою, ніж у популяції регіону (46,8 на 100 тис. МП проти 56,8 на 100 тис. населення області), а в МП ПТЗ — у 11 разів вищою, ніж у МП ЗЛМ (535,5 і 46,8 на 100 тис. МП відповідно). Найбільше випадків ТБ у МП ЗЛМ зареєстровано в молодшого медичного персоналу, тоді як у ПТЗ — у середнього медичного персоналу. Захворюваність на позалегеновий ТБ у МП була вищою, ніж у популяції, — 7,6 та 5,1 на 100 тис. осіб відповідно. З легеневих форм ТБ у МП переважали обмежені форми (61,3 %), рецидиви захворювання траплялися рідше, ніж серед населення (захворюваність — 8,1 і 10,5 на 100 тис. осіб відповідно).

Ключові слова

Туберкульоз, медичні працівники, захворюваність, структура, протитуберкульозні заклади.

Як зазначено у звіті ВООЗ «Епідемічний нагляд і моніторинг за туберкульозом в Європі», Україна входить до п'ятірки європейських країн із найвищим рівнем захворюваності на туберкульоз (ТБ) [6]. Порівняно з 2007 р., коли захворюваність на ТБ становила 79,8 на 100 тис.

населення України, у 2023 р. цей показник знизився до 48,4 на 100 тис. населення [11]. Показники поширеності ТБ протягом останніх шести років мали тенденцію до зниження. У 2020 р. тенденція до зменшення всіх форм ТБ зберігалася, що експерти пояснили епідемією COVID-19 та, відпо-

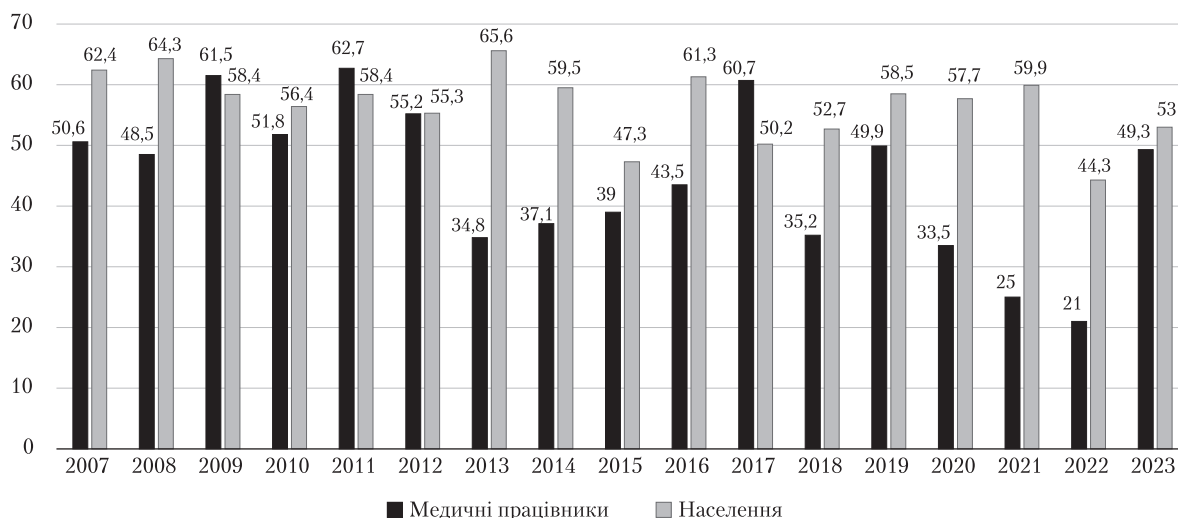


Рис. 1. Захворюваність на туберкульоз медичних працівників та населення Вінницької області в 2007—2023 рр., на 100 тис. медичних працівників і населення відповідно

відно, зменшенням кількості звернень по медичну допомогу через впровадження обмежувальних заходів [5, 6]. Останніми роками спостерігалась схожа тенденція до зменшення захворюваності серед медичних працівників (МП) різних лікувально-профілактичних закладів України, зокрема у Вінницькій області [14], але деякі автори [1] зазначають, що з 2019 р. зменшилась абсолютна кількість лікарів-фтизіатрів майже в 1,5 разу, лікарів інших спеціальностей та середніх МП на 6,7 %, молодших спеціалістів із медичною освітою на 11,75 %. Значно скорочено всі види протитуберкульозних заходів, інфраструктуру протитуберкульозних установ і кадровий потенціал, що стало причиною зменшення захворюваності та поширеності ТБ серед МП і населення України [1, 15]. Професійна криза продовжує поглиблюватись. У нелегких сучасних умовах МП мають надвисокий ризик розвитку небезпечних інфекційних хвороб, зокрема ТБ.

Мета роботи — дослідити тенденції та особливості структури захворюваності на туберкульоз медичних працівників у Вінницькій області в 2007—2023 рр.

Матеріали та методи

Проаналізовано первинну медичну документацію (карти стаціонарних і амбулаторних хворих, звітні форми) 207 МП, які захворіли на ТБ за 17-річний період. У дослідження залучали лише МП лікувально-профілактичних закладів Вінницької області (за винятком персоналу технічного сектору медичних установ). На основі даних офіційної документації вивчено особливості захворюваності, клінічного перебігу ТБ у МП загальної лікувальної мережі (ЗЛМ) та протитуберкульозних закладів (ПТЗ). Отримані

при ретроспективному та проспективному аналізі медичної документації дані підлягали статистичній та математичній обробці, що дало змогу визначити особливості професійної та клінічної структури захворюваності на ТБ МП.

Із 2007 до 2023 р. у Вінницькій області зареєстровано 163 випадки ТБ у МП ЗЛМ та 44 випадки ТБ у МП ПТЗ. Зареєстровано 36 (17,4 %) випадків рецидиву. У 171 (82,6 %) МП вперше діагностовано ТБ. У клінічній структурі захворюваності на ТБ у МП, як і серед населення регіону, переважали легеневі форми захворювання (173 (83,6 %) випадки), тоді як позалегеневий ТБ діагностовано в 34 (16,4 %) МП ЗЛМ та ПТЗ.

Результати та обговорення

За результатами аналізу, з 2007 до 2023 р. у Вінницькій області було зареєстровано 207 випадків ТБ у МП усіх лікувально-профілактичних установ, що становило 1,6 % від усіх хворих на ТБ осіб у регіоні за досліджуваний період (абсолютна кількість випадків ТБ у популяції — 12 869).

Загалом за 17-річний період захворюваність на ТБ МП у Вінницькій області була нижчою, ніж захворюваність населення (46,8 на 100 тис. МП і 56,8 на 100 тис. населення області, $p < 0,01$). У різні роки показники захворюваності на ТБ у МП значно відрізнялись, як і в населення, але переважно не перевищували показники захворюваності в популяції (за винятком 2009, 2011 та 2017 р.) (рис. 1).

Серед усіх хворих на ТБ 44 (21 %) є працівниками ПТЗ, 163 (79 %) — працівниками інших лікувально-профілактичних установ Вінницької області. Захворюваність працівників ПТЗ за 17-річний період загалом становила 535,5 на 100 тис. відповідних працівників, що в 11 разів ($p < 0,01$)



Рис. 2. Порівняльна структура захворюваності на туберкульоз медичних працівників загальної лікувальної мережі та протитуберкульозних закладів залежно від рівня медичної освіти, на 100 тис. медичних працівників

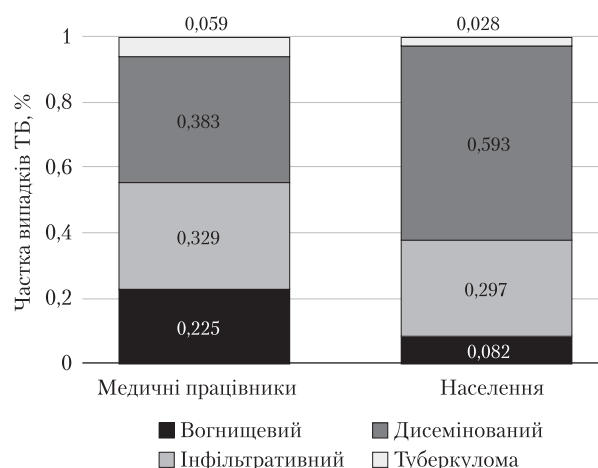


Рис. 3. Частка різних форм легеневого туберкульозу в медичних працівників та населення Вінницької області

перевищувало середній рівень захворюваності на ТБ МП ЗЛМ.

У професійній структурі захворюваності МП на ТБ найбільша кількість випадків зареєстрована в середнього медичного персоналу (медич-

Таблиця. Розподіл хворих на туберкульоз легень медичних працівників залежно від наявності бактеріовиділення та деструкції легеневої паренхіми (n = 173)

Характеристика процесу	Абс.	%
Дестр+/МБТ+	52	30,0
Дестр+/МБТ-	9	5,2
Дестр-/МБТ+	29	16,8
Дестр-/МБТ-	83	48,0

ні сестри, фельдшери, лаборанти із середньою медичною освітою) – 116 (56 %), більше ніж удвічі менше випадків ТБ – у молодшого медичного персоналу всіх лікувально-профілактичних закладів Вінницької області (50 (24 %)), а також 41 (20 %) випадок серед лікарів. З огляду на різну кількість МП у кожній із трьох груп, виділених відповідно до рівня освіти, доцільно порівняти середні показники захворюваності на ТБ у цих категоріях. Так, за 17-річний період дослідження захворюваність середнього медичного персоналу становила 42,3 на 100 тис. осіб, молодшого медичного персоналу – 46,9 на 100 тис. осіб, лікарів – 42,4 на 100 тис. лікарів. Статистичний аналіз показників показав, що різниця за захворюваністю між лікарями та середнім медичним персоналом статистично незначуща ($p > 0,05$) на відміну від різниці за цим показником між молодшим медичним персоналом та лікарями і між молодшим та середнім медичним персоналом ($p < 0,05$ в обох випадках) (рис. 2).

Розподіл захворюваності різних категорій за рівнем освіти МП ПТЗ був таким: найбільша кількість випадків захворювання зареєстрована в середнього медичного персоналу – 27 (62 %). Показник захворюваності в цієї категорії в середньому за 17 років становив 766 на 100 тис. середнього медичного персоналу ПТЗ. Майже вдвічі менше випадків зареєстровано в молодшого медичного персоналу – 13 (29 %), при цьому показник захворюваності становив 525 на 100 тис. осіб. Усього 4 (9 %) випадки зареєстровано серед працівників із вищою медичною освітою, а рівень захворюваності становив 113 на 100 тис. лікарів ПТЗ. Статистичний аналіз виявив, що різниця за показниками захворюваності в усіх випадках була статистично значущою ($p < 0,01$) (див. рис. 2).

Результати вивчення клінічної структури всіх випадків ТБ у МП за досліджуваний період продемонстрували, що легеневі форми захворювання переважали та були діагностовані у 173 (83,6 %) МП, а позалегеневі – у 34 (16,4 %) МП. Серед усіх випадків легеневого ТБ вогнищеві форми виявлено в 39 (22,5 %) МП, інфільтративні – у 57 (32,9 %), дисеміновані – у 67 (38,7 %), туберкулома легень – у 8 (5,9 %). Загалом структура клінічних форм легеневого ТБ у МП за досліджуваний період була сприятливішою, ніж у популяції регіону (рис. 3).

У пацієнтів із легеневою формою ТБ бактеріовиділення (МБТ+) виявлене різними методами в 82 (47,4 %) МП, деструкція легеневої паренхіми (Дестр+) – у 62 (35,8 %) МП (таблиця).

Захворюваність на легеневий ТБ серед МП регіону за 17-річний період становила 39,2 на 100 тис. МП, на позалегеневий – 7,6 на 100 тис.

МП. У популяції Вінницької області захворюваність на позалегенові форми ТБ була нижчою — 5,1 на 100 тис. осіб ($p < 0,01$).

Аналіз структури виявлення нових випадків і рецидивів ТБ серед МП у Вінницькій області виявив, що з 2007 до 2023 р. кількість рецидивів ТБ становила 36 (17,4 %), а захворюваність — 8,1 на 100 тис. МП. У популяції регіону рецидиви ТБ за досліджуваний період реєстрували частіше — 10,5 на 100 тис. осіб ($p < 0,05$).

Найвищий рівень захворюваності серед МП спостерігався в 2011 р. — 62,7 на 100 тис. МП, що перевищувало аналогічний показник у популяції регіону (58,4 на 100 тис. населення), а найнижча захворюваність зареєстрована в 2022 р. — 21,2 на 100 тис. МП, тоді як у популяції — 44,3 на 100 тис. населення. Загалом за 17-річний період дослідження захворюваність на ТБ МП у Вінницькій області була нижчою, ніж захворюваність у загальній популяції (46,8 на 100 тис. МП і 56,8 на 100 тис. населення області, $p < 0,01$).

У 2009 та в 2011 р. захворюваність МП дещо переважала таку в популяції — 61,5 та 58,4 і 62,7 та 58,4 на 100 тис. осіб відповідно. У 2012 р. показники захворюваності на ТБ МП та населення області зрівнялися та становили 55,2 і 55,3 на 100 тис. осіб відповідно. Починаючи з 2013 р., захворюваність МП стала статистично значущо ($p < 0,01$) нижчою, ніж серед населення області. У 2017 р. відзначено значне збільшення кількості випадків ТБ у МП у Вінницькій області — 60,7 на 100 тис. МП, тоді як у популяції регіону вона становила 50,2 на 100 тис. осіб ($p < 0,01$). Із 2018 р. захворюваність МП на ТБ більше не перевищувала аналогічний показник у популяції, а в 2021 та 2022 р. становила 25,0 та 21,2 на 100 тис. МП відповідно, тоді як серед населення регіону — 59,9 і 44,3 на 100 тис. осіб відповідно ($p < 0,01$ для обох випадків). У 2023 р. зареєстрували різке підвищення показника захворюваності на ТБ у МП (49,3 на 100 тис. МП), тоді як у популяції захворюваність зросла незначно — 56,8 на 100 тис. осіб (див. рис. 1).

Згідно з результатами аналізу та даними деяких авторів [4, 7], захворюваність на ТБ МП ПТЗ залишається значно вищою, ніж захворюваність МП ЗЛМ, — 535,5 і 46,8 на 100 тис. МП відповідно. Особливо високі показники захворюваності на ТБ медичного персоналу ПТЗ реєстрували до 2012 р.: у середньому за період з 2007 до 2012 р. — 1050 на 100 тис. МП ПТЗ, тоді як з 2013 р. захворюваність почала знижуватись і в середньому за 11-річний період становила 276,2 на 100 тис. МП ПТЗ ($p < 0,05$). Кількість осіб, що надавали медичну допомогу пацієнтам із ТБ у Вінницькій області, почала знижуватися

лише в 2018 р. (на 60 %) та суттєво (на 30 %) — у 2022 р. ($p < 0,05$) [1, 12, 14].

Зрозуміло, що вірогідність і тривалість контактів МП із хворими на ТБ залежить від місця їхньої роботи. За нашими даними, показники захворюваності МП ПТЗ Вінницької області були значно вищими, ніж МП ЗЛМ, оскільки саме перші мають найвищий ризик захворіти на ТБ унаслідок частих і тривалих професійних контактів із хворими на ТБ. Однак якщо серед працівників ЗЛМ регіону найвищий показник захворюваності зареєстровано в молодшого медичного персоналу (46,9 на 100 тис. молодшого медичного персоналу ЗЛМ), то серед МП ПТЗ — у середнього медичного персоналу (766 на 100 тис. осіб). При цьому слід урахувати не лише частоту і тривалість контактів із хворими на ТБ, а й соціальний статус різних категорій МП.

За останнє десятиліття дедалі частіше діагностують форми ТБ, не пов'язані з розвитком патологічного процесу в легенях. Схожа тенденція спостерігається і в МП. Дослідження виявило, що у МП переважно діагностували легенові форми ТБ (83,6 %), але захворюваність на позалегеновий ТБ була вищою, ніж у загальній популяції, майже на 30 % (7,6 і 5,1 на 100 тис. осіб відповідно). Такі форми ТБ при несвоєчасно розпочатому лікуванні можуть призвести до ускладнення специфічного процесу та появи форм ТБ з ураженням також паренхіми легень чи позаторакальної локалізації або навіть до розвитку міліарного ТБ. Це свідчить про необхідність своєчасного виявлення та лікування захворювання, адже такі особи мають тяжчі залишкові зміни після перенесеного ТБ.

Аналіз клінічної структури легеневого ТБ довів, що у МП сприятливіше, ніж у загальній популяції, перебігає ця форма захворювання, адже характеризується більшою часткою обмежених форм (61,3 % від усіх випадків легеневого ТБ). Серед населення переважають поширені форми ТБ, а обмежені форми у вигляді вогнищового та інфільтративного ТБ діагностують лише в 40,7 % пацієнтів. Складність ситуації з професійним ТБ підтверджується наявністю у близько половини (47,4 %) випадків легеневого ТБ з бактеріовиділенням і більше ніж у третині випадків (35,6 %) — із деструкцією легеневої паренхіми. І це враховуючи, що всі працівники лікувально-профілактичних установ щорічно (або двічі на рік для працівників ПТЗ) проходять профілактичні огляди. Отже, проблема своєчасності виявлення ТБ залишається актуальною навіть у цієї професійної категорії. Такі чинники, як порушення санітарно-гігієнічних норм при виконанні медичних маніпуляцій, відсутність чи недбале

ставлення до респіраторного захисту МП, недостатня або відсутня ізоляція пацієнтів із ТБ із бактеріовиділенням, несвоєчасна діагностика медикаментозної стійкості у хворих в умовах екзогенної суперінфекції, підвищують ризик внутрішньолікарняної передачі ТБ.

Висновки

У 2007–2023 рр. захворюваність на ТБ МП у Вінницькій області була нижчою, ніж у загальній популяції (46,8 на 100 тис. МП і 56,8 на 100 тис. населення області). З усіх осіб, що захворіли на ТБ за період дослідження, 1,6 % були МП.

Захворюваність на ТБ медичного персоналу ПТЗ була в 11 разів вищою, ніж у медичного персоналу ЗЛМ, — 535,5 і 46,8 на 100 тис. відповідних працівників.

У професійній структурі захворюваності на ТБ медичного персоналу ЗЛМ значна частка випадків припадала на молодший медичний персонал (46,9 на 100 тис. осіб), дещо меншу кількість зареєстровано в лікарів та середнього медичного персоналу — 42,4 та 42,3 на 100 тис. МП відповідно.

У МП ПТЗ найбільше випадків захворювання діагностовано в середнього медичного персона-

лу — 766 на 100 тис. відповідних МП. Хоча лікарі ПТЗ майже в 6 разів рідше захворювали на ТБ, ніж середній медичний персонал, але майже втричі частіше, ніж лікарі ЗЛМ, — 113 і 42,4 на 100 тис. МП відповідно.

Серед випадків ТБ у МП переважав легеневий ТБ (83,6 %), тоді як позалегенові форми захворювання зареєстровано лише в 16,4 % випадків. Захворюваність на позалегеновий ТБ у МП була вищою, ніж у населення, — 7,6 і 5,1 на 100 тис. осіб відповідно.

Структура клінічних форм легеневого ТБ у МП була сприятливішою, ніж у популяції регіону, оскільки основна частка випадків ТБ припадала на обмежені форми захворювання (61,3 % від усіх випадків легеневого ТБ), тоді як у населення обмежені форми діагностовано в 40,7 % випадків. У структурі легеневого ТБ у МП майже в половині (47,4 %) випадків спостерігалось бактеріовиділення та більше ніж у третини (35,8 %) пацієнтів була наявна деструкція легеневої паренхіми.

Рецидиви захворювання в МП діагностували рідше на 20 %, ніж у населення області, а захворюваність на них становила 8,1 і 10,5 на 100 тис. осіб відповідно.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — О.П. Литвинюк, С.В. Зайков; збір матеріалу — О.В. Пликанчук, О.М. Музичук, М.А. Тхоровський; опрацювання матеріалу, статистичних даних, написання тексту — О.П. Литвинюк; редагування тексту — С.В. Зайков.

Список літератури

1. Валецький ЮМ, Валецька РО, Гришук ЛА, Загорулько ВМ, Патракеєва ЛЯ. Туберкульоз в Україні під час пандемії COVID-19. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022;4:45-50. doi: 10.30978/ТВ-2022-4-45.
2. Дужий ІД, Бондаренко ЛА, Олещенко ГП, Олещенко ВО. Захворюваність на туберкульоз медичних працівників. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2017;3:99-103.
3. Дужий ІД, Олещенко ГП. Захворюваність на туберкульоз медичних працівників Сумської області за останнє десятиріччя. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020;4: 64-9. doi: 10.30978/ТВ2020-4-64.
4. Дужий ІД, Олещенко ГП, Кириченко НМ, Глиненко ВВ. Динаміка захворюваності на туберкульоз у Сумській області. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2023;2:93-7. doi: 10.30978/ТВ-2023-2-93.
5. Загальносвітовий звіт щодо туберкульозу (2022). Infusion & Chemotherapy. 2023;1:55-9. <https://infusion-chemotherapy.com/index.php/journal/issue/view/22/1-2023-pdf>.
6. Звіт України про досягнутий прогрес у досягненні цілей політичної декларації, прийнятої під час наради високого рівня Генеральної Асамблеї ООН з туберкульозу 26 вересня 2018 року. Звітний період: 2019–2020 рр. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/ТВ_zvit_UA_2019_2020.pdf.
7. Колісник НС, Драгун УП, Стадник ОІ, Чабаненко ОЛ. Аналіз захворюваності на туберкульоз серед медичних працівників у Дніпропетровській області. Медичні перспективи. 2018;23(3, част.1):113-9. doi: 10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142346.
8. Нагорна АМ, Соколова МП, Кононова ІГ. Професійна захворюваність медичних працівників в Україні як медико-соці-
9. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник за 20011-2012 роки [Електронний ресурс] / за заг. ред. ОК ТолстANOVA. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». К. 2013. <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/tuberkuloz/statistika-z-tb/analitichno-statistichni-materiali-z-tb>.
10. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник [Електронний ресурс] / за заг. ред. ЮІ Фещенка. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». К. 2014. https://phc.org.ua/sites/default/files/uploads/files/Tubanaliz_%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_2013.doc.
11. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник [Електронний ресурс] / за заг. ред. НМ Нізова. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». К. 2017. https://phc.org.ua/sites/default/files/uploads/files/Bulleten_TV_2017.pdf.
12. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник за 2014-2018 роки [Електронний ресурс] / за заг. ред. В Курпіта. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». К. 2019. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/ТВ_surveillance_statistical-information_2018_dovidnyk.pdf.
13. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник за 2021 рік [Електронний ресурс] / за заг. ред. К Матюшкіної. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». К. 2022. Режим доступу: https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/ТВ_surveillance_statistical-information_2021_dovidnyk.docx.
14. Туберкульоз в Україні: Аналітично-статистичний довідник за 2022 рік [Електронний ресурс] / за заг. ред. А Ковальчук. ДУ «ЦГЗ МОЗ України». 2023. <https://phc.org.ua/sites/>

default/files/users/user90/TB_surveillance_statistical-information_2022_dovidnyk.pdf.

15. Migliori GB, Thong PM, Alffenaar J-W, et al. Gauging the

impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis services: a global study. *Eur Respir J.* 2021;58(5):2101786. doi: 10.1183/13993003.01786-2021.

O.P. Lytvynuk¹, S.V. Zaikov², O.V. Plykanchuk¹, M.A. Thorovsky¹, O.M. Muzychuk¹

¹National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

²Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Features of Modern Tuberculosis in Medical Workers

Objective – to study trends and characteristics of the patterns of tuberculosis (TB) incidence among medical workers of Vinnytsya region during 2007–2023.

Materials and methods. The primary medical records (cards of inpatients and outpatients, report forms) of 207 medical workers of the Vinnytsya region who were diagnosed with TB from 2007 to 2023 was analyzed. The study included only employees of healthcare institutions of Vinnytsya who provided medical services to patients (doctors, middle and junior medical staff), excluding the staff of the technical sector of medical institutions. Based on the data of the official documentation, the peculiarities of the incidence and clinical course of TB among medical workers of the general treatment network and anti-tuberculosis institutions were studied.

Results and discussion. According to the results of the analysis, from 2007 to 2023, 207 cases of TB were observed among medical workers in the Vinnytsya region, which accounted for 1.6 % of all TB cases in the region. In general, during the 17-year study period, the incidence of TB among medical workers in the Vinnytsya region was lower than the incidence of the population (48.7 per 100 000 medical workers versus 58.9 per 100,000 population of the region, $p < 0.01$). The incidence among medical workers in anti-tuberculosis facilities in general amounted to 535.5 per 100,000 medical workers in anti-tuberculosis facilities. In general healthcare facilities, the incidence of middle medical personnel was 42.3 per 100,000 people, junior medical staff – 46.9 per 100,000 people, and doctors – 42.4 per 100,000 doctors, and among healthcare workers of anti-tuberculosis facilities – 766, 525 and 113 per 100,000 people, respectively. Pulmonary forms of the disease were diagnosed in 173 people (83.6 %), and extrapulmonary forms were diagnosed in 34 medical workers (16.4 %). Among all cases of pulmonary TB, focal forms were found in 39 medical workers (22.5 %), infiltrative forms in 57 medical workers (32.9 %), and disseminated forms in 67 medical workers (38.7 %), and in 8 people (5.9 %) were diagnosed with pulmonary tuberculomas. The number of TB relapses was 36 (17.4 %), and the incidence rate was 8.1 per 100,000 medical workers.

Conclusions. From 2007 to 2023, the incidence of TB among medical workers in the Vinnytsya region was lower than in the general population (46.8 per 100,000 medical workers versus 56.8 per 100,000 population of the region), while among healthcare workers in TB facilities, it was 11 times higher than among those in general healthcare facilities (535.5 and 46.8 per 100,000 medical workers, respectively). The highest number of TB cases among medical workers in general healthcare facilities was registered in junior medical staff, whereas in TB facilities, it was most common among middle medical staff. The incidence of extrapulmonary TB among medical workers was higher than in the general population – 7.6 and 5.1 per 100,000 people, respectively. Among pulmonary forms of TB in medical workers, limited forms predominated (61.3 %), and disease relapses were less frequent compared to the general population (the incidence rate was 8.1 and 10.5 per 100,000 people, respectively).

Keywords: tuberculosis, medical workers, incidence, structure, anti-tuberculosis institutions.

Контактна інформація / Corresponding author

Литвинюк Оксана Петрівна, к. мед. н., доц. кафедри фізйатрії

<https://orcid.org/0000-0002-8694-6555>

E-mail: elisfoxa111@gmail.com

Стаття надійшла до редакції/Received 23.09.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 04.11.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Литвинюк ОП, Зайков СВ, Пликанчук ОВ, Тхоровський МА, Муzychuk OM. Особливості сучасного туберкульозу у медичних працівників. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.* 2025;1:88-93. doi: 10.30978/TB2025-1-88.
- Lytvynuk OP, Zaikov SV, Plykanchuk OV, Thorovsky MA, Muzychuk OM. [Features of Modern Tuberculosis in Medical Workers]. *Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine).* 2025;1:88-93. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-88>. Ukrainian.



І.О. Новожилова, А.М. Приходько, І.В. Бушура

ДУ «Національний науковий центр фізйотриї, пульмонології та алергології імені Ф.Г. Яновського НАМН України», Київ

Прогноз щодо рецидивів туберкульозу

Мета роботи — переоцінка проблеми рецидивів туберкульозу (РТБ) за результатами довоєнних досліджень із корекцією на сучасні умови.

Матеріали та методи. Проаналізовано офіційні статистичні дані (2015–2022) і дані Реєстру хворих на туберкульоз (ТБ) — вибірка із 569 хворих із рецидивами туберкульозу легень (РТБЛ). Проведено анкетування 80 лікарів-фтизіатрів щодо вагомості причин РТБЛ. Використано загальноприйняті статистичні методи, зокрема кореляційний аналіз.

Результати та обговорення. Захворюваність на РТБ у 2015–2020 рр. поступово знижувалася, а в 2021–2022 рр. почала зростати. Ефективність лікування хворих на вперше діагностований туберкульоз (ВДТБ) у 2015–2019 рр. поступово збільшувалася, у 2020–2021 рр. почала зменшуватися. Кількість випадків множинної лікарської стійкості при ТБ (МЛС-ТБ) та вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ)/синдрому набутого імунодефіциту (СНІД) у хворих на туберкульоз легень (ТБЛ) на 100 тис. населення у 2015–2020 рр. знижувалася. У 2021–2022 рр. позитивна тенденція щодо МЛС-ТБ припинилася. Доведено наявність обернено пропорційної залежності захворюваності на РТБ від ефективності лікування ВДТБ ($r = -0,42$) та прямо пропорційної — від МЛС-ТБ ($r = +0,99$) і ВІЛ-інфекції ($r = +0,85$). Установлено, що медичними причинами РТБЛ є недоліки лікування ВДТБ (неадекватні режими, несвоєчасно розпочате лікування, короткий основний курс, незавершене або перерване лікування, недостатня тривалість лікування у стаціонарі та неконтрольоване лікування), стани імунодефіциту, наявність ВІЛ-інфекції та супутніх захворювань, відсутність антиретровірусної терапії, занедбаний ВДТБ (деструкція, бактеріовиділення, МЛС-ТБ); організаційними — низьке охоплення флюорографією, відсутність активного виявлення та профілактики ТБ у групах ризику, фінансово-інфраструктурні труднощі, недостатній соціально-психологічний супровід хворих на ТБ, недоступність швидкої діагностики ТБ, необізнаність населення щодо ТБ, неналежне лікування супутніх захворювань; соціальними — незадовільні соціально-побутові умови й умови праці, міграція населення, соціальна незахищеність, неприхильність до лікування.

Висновки. Оскільки намітилася тенденція до зростання захворюваності на РТБ, кількості випадків МЛС-ТБ та ВІЛ/СНІДу у хворих на ТБЛ на тлі зниження ефективності лікування хворих на ВДТБ, а негативна дія причин виникнення РТБ (особливо соціальних та організаційних) під час війни закономірно підсилиться, слід очікувати не лише зростання кількості РТБ у найближчі роки, а й погіршення епідемічної ситуації з ТБ загалом. Проблема впливу війни в Україні на епідемічну ситуацію з ТБ потребує негайного та всеохоплюючого вивчення, що дасть змогу розробити комплекс заходів із відновлення повноцінного надання медичної допомоги з цієї хвороби. Установлення зумовлених війною детермінантів ризику РТБ дасть змогу запропонувати охороні здоров'я заходи, які мають зменшити негативний вплив війни на ситуацію з ТБ в Україні.

Ключові слова

Рецидиви туберкульозу, війна в Україні, епідеміологічні показники, прогноз.

У публікаціях до початку війни в Україні відзначалося, що епідемічна ситуація з туберкульозом (ТБ) у світі загалом та Україні зокрема залишається складною, має певні особливості,

а прогноз щодо його подолання найближчим часом сумнівний. Зберігається тенденція до зменшення захворюваності на ТБ, але є низка складних і суперечливих питань щодо ліквідації

цього інфекційного захворювання згідно зі стратегією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) End TB [6, 11, 12].

Україна посідає четверте місце в Європі за рівнем захворюваності на ТБ, п'яте місце у світі за кількістю підтверджених випадків множинної лікарської стійкості при ТБ (МЛС-ТБ) та друге місце в Європі за тягарем вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ)/синдрому набутого імунодефіциту (СНІД) [10, 13].

Будь-який випадок п'вторного захворювання після констатації лікарем факту вилікування або завершення курсу лікування є рецидивом туберкульозу (РТБ) і не розглядається як раннє чи пізнє відновлення хвороби [13]. Частота виникнення РТБ після ефективного курсу лікування хворих на вперше діагностований туберкульоз (ВДТБ), за даними різних авторів, значно варіює — від 3,5 до 24,4 % [15].

Незважаючи на те, що показник виявлення РТБ в Україні останніми роками в 5,0–5,5 разу менший, ніж показник виявлення хворих на ВДТБ, проблема РТБ не втрачає актуальності. Це зумовлено тяжчим перебігом рецидивів туберкульозу легень (РТБЛ) порівняно з ВДТБ, про що свідчить виразний синдром інтоксикації (у 72,8 і 47,1 % випадків), більша частота ускладнень (57,1 та 27,9 %), значна поширеність процесу (68,6 і 25,0 %), наявність порожнин розпаду (41,4 та 6,8 %), МЛС-ТБ (72,8 і 7,1 %). Пацієнти з РТБ щорічно поповнюють контингент хворих на ТБ як основне джерело формування хронічних деструктивних форм і поширення МЛС-ТБ [14].

За рекомендаціями ВООЗ для взяття під контроль епідемічної ситуації з ТБ показник ефективності його лікування має становити не менше ніж 85,0 %. За даними когортного аналізу, ефективність лікування хворих на РТБ у когортах 2015–2020 рр. становила 65,1–69,4 % [1, 11]. Саме когорта хворих на рецидиви підтримує високі показники захворюваності на туберкульоз легень (ТБЛ) і смертності від нього [7].

У фахових наукових джерелах трапляється небагато праць, присвячених РТБ, переважають клінічні дослідження та дослідження їхньої діагностики та схем лікування. Причини виникнення РТБ висвітлено поверхнево. Комплексні заходи щодо їхнього запобігання та раннього виявлення не пропонуються (є лише окремі пропозиції) [2–4, 7].

Отже, незважаючи на актуальність проблеми РТБ, багато її аспектів недостатньо висвітлено. У попередніх дослідженнях ми ретельно вивчили причини РТБЛ, однак 24 лютого 2022 р. розпочалася повномасштабна війна росії проти України, що стало викликом для всієї системи

охорони здоров'я країни. За таких умов зростає актуальність проблеми як ТБ, так і РТБ, оскільки в умовах воєнного стану різко підсилюються всі категорії чинників ризику щодо цієї недуги (медичні, соціальні, організаційні).

Мета роботи — переоцінка проблеми рецидивів туберкульозу за результатами довоєнних досліджень з корекцією на сучасні умови.

Матеріали та методи

Проаналізовано статистичні дані Центру медичної статистики МОЗ України і ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України» за період 2015–2022 рр., дані Реєстру хворих на ТБ Всеукраїнської бази Е-ТБ manager (569 хворих на РТБЛ, які завершили лікування у 2020–2021 рр.). Проведено анкетування лікарів-фтизіатрів адміністративних територій України (у 2021 р.) щодо оцінки вагомості причин РТБЛ за бальною системою (кількість респондентів — 80). Застосовували загальноприйняті статистичні методи, зокрема метод кореляційного аналізу.

Результати та обговорення

1. Кореляція частоти РТБ із деякими епідеміологічними показниками

Результати дослідження впливу ефективності лікування ВДТБ на частоту РТБ за офіційними статистичними даними за 2015–2021 рр. наведено на рис. 1. Показник ефективності лікування хворих на ВДТБ (частка вилікованих і тих, хто завершив лікування) з 2015 до 2019 рр. мав тенденцію до поступового збільшення (74,2; 75,6; 75,4; 76,3; 78,4 %), але в 2020 р. він значно змінився (77,4 %), а у 2021 р. знизився майже до рівня 2015 р. (74,7 %). Динаміка показника захворюваності на РТБ на 100 тис. населення була такою: у 2015 р. — 14,6, у 2016 р. — 12,9, у 2017 р. — 12,0, у 2018 р. — 11,8, у 2019 р. — 10,9, у 2020 р. — 7,9, у 2021 р. — 8,5, у 2022 р. — 8,4, тобто у 2015–2020 рр. спостерігалось його поступове зниження, тоді як у 2021–2022 рр. намітилось зростання (обернено пропорційна кореляція між зазначеними показниками ($r = -0,42$), тобто зростання показника ефективності лікування хворих на ВДТБ відповідає зниженню показника захворюваності на РТБ і навпаки).

Вплив поширення МЛС-ТБ та ВІЛ/СНІДу на частоту РТБ за результатами аналізу офіційних статистичних даних за 2015–2022 рр. наведено на рис. 2. Показник підтверджених випадків МЛС-ТБ на 100 тис. населення був таким: у 2015 р. — 19,7, у 2016 р. — 18,3, у 2017 р. — 15,9, у 2018 р. — 15,0, у 2019 р. — 14,1, у 2020 р. — 9,8, у 2021 р. — 9,4, у 2022 р. — 9,5. Отже, у 2015–

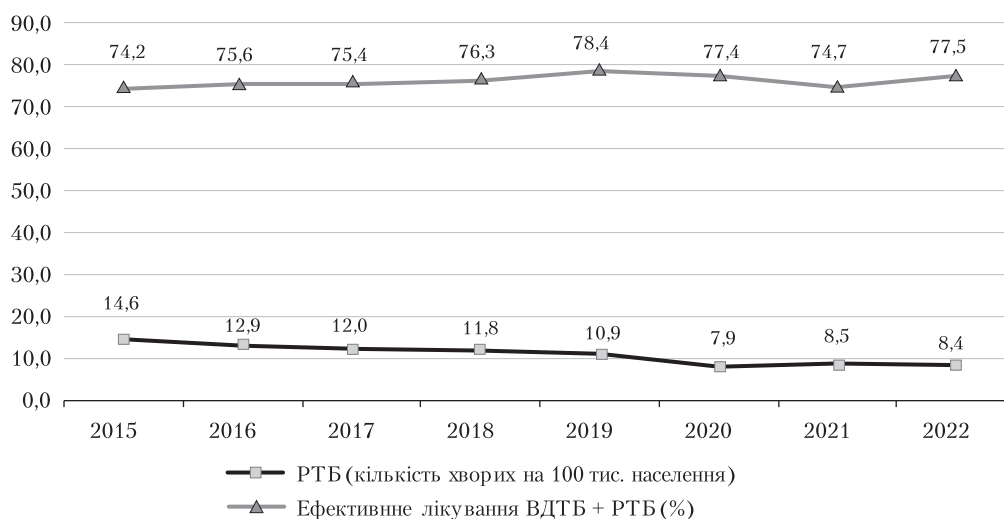


Рис. 1. Кореляція показника ефективності лікування хворих на ВДТБ з частотою РТБ, 2015—2022 рр.

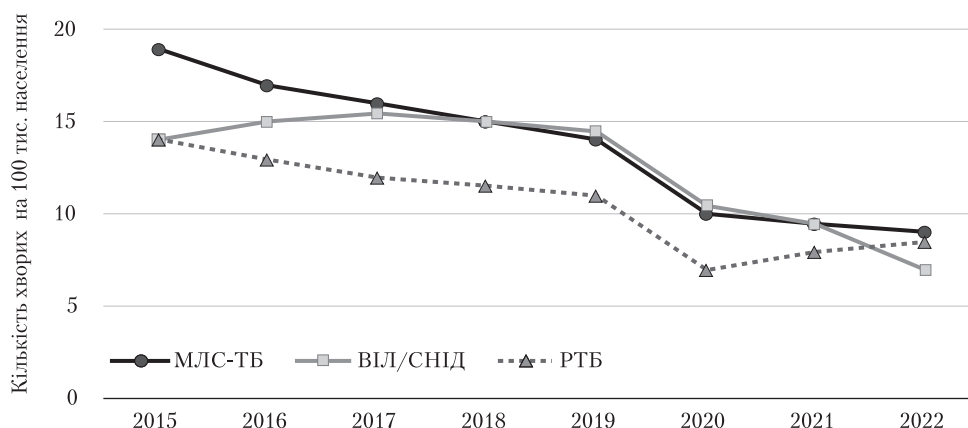


Рис. 2. Кореляція показників поширення МЛС-ТБ та ВІЛ/СНІД із частотою РТБ, 2015—2022 рр.

2020 рр. цей показник щорічно значно знижувався, а у 2021—2022 рр. залишався на одному рівні. Установлено, що динаміка показника МЛС-ТБ відповідає динаміці показника захворюваності на РТБ ($r = +0,99$, сильна прямо пропорційна кореляція).

Кількість випадків ВІЛ/СНІД у хворих на ТБЛ на 100 тис. населення у 2015—2017 рр. дещо збільшувалася (у 2015 р. — 14,5, у 2016 р. — 15,0, у 2017 р. — 15,5), а з 2018 р. почала суттєво зменшуватися (у 2018 р. — 15,1, у 2019 р. — 14,4, у 2020 р. — 10,4, у 2021 р. — 9,5, у 2022 р. — 7,8). Значне зниження виявлення випадків ВІЛ/СНІД у хворих на ТБЛ у 2020—2022 рр., можливо, пов'язане з погіршенням діагностики у зв'язку з пандемією коронавірусної хвороби (COVID-19) та війною в Україні. Виявлено прямо пропорційну кореляцію між кількістю випадків ВІЛ/СНІД у хворих на ТБЛ та захворюваністю на РТБ ($r = +0,85$).

2. Вагомість причин РТБЛ за результатами анкетування лікарів-фтизіатрів

Узагальнені результати опитування лікарів-фтизіатрів щодо оцінки вагомості причин РТБЛ за категоріями (медичні, організаційні, соціальні) із зазначенням частоти поширення наведено на рис. 3.

До високовагомих медичних причин РТБЛ більшість респондентів віднесли: незавершене лікування при першому випадку захворювання (87,5 %; $p < 0,05$ порівняно з усіма іншими причинами, 1-ше місце), імунодефіцитні стани (83,7 %; $p < 0,05$, 2-ге місце), перерване лікування першого випадку захворювання (76,2 %; $p < 0,05$ порівняно із середньою та низькою вагомістю, 3-тє місце), неадекватні режими лікування першого випадку захворювання (72,5 %; 4-тє місце), короткий основний курс лікування першого випадку захворювання (70,0 %; 5-тє місце), відсутність антиретровірусної терапії

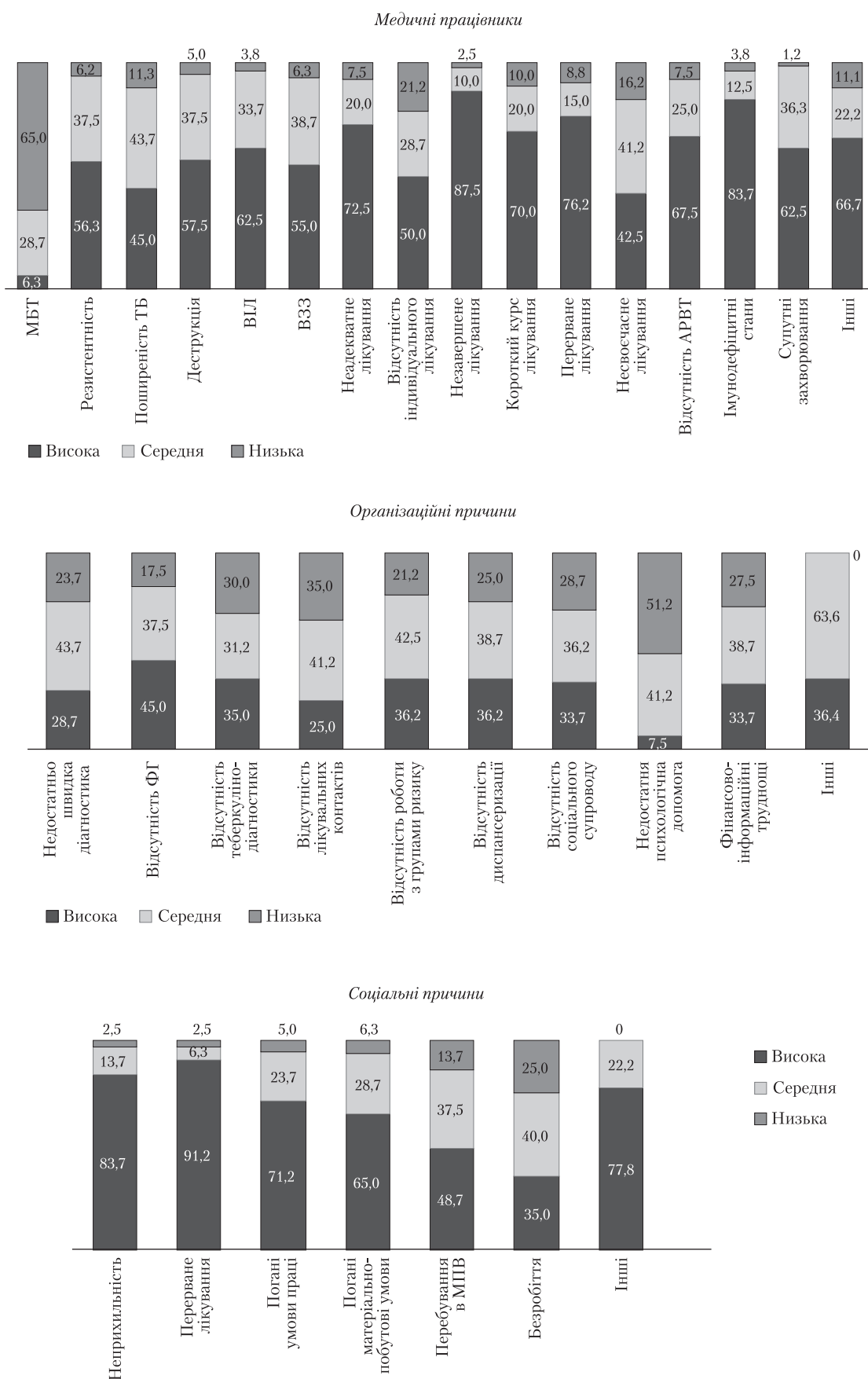


Рис. 3. Оцінка вагомості причин РТБЛ, %

(АРВТ) у хворих на ВІЛ-інфекцію (67,5 %; 6-те місце), наявність ВІЛ-інфекції (62,5 %; 7-ме місце), наявність супутніх захворювань, зокрема цукрового діабету, ниркової недостатності, алкогольної або наркотичної залежності (62,5 %; 8-ме місце), наявність деструкції в легенях при першому випадку захворювання (57,5 %; 9-те місце), $p < 0,05$; до середньовагомих – МЛС-ТБ при першому випадку захворювання (10-те місце), поширений ТБ (11-те місце), великі залишкові зміни (ВЗЗ) у легенях після першого випадку захворювання (12-те місце), несвоєчасно розпочате лікування ТБ/ВІЛ-інфекції (13-те місце), $p < 0,05$ порівняно з низькою вагомністю; до низьковагомих – виділення МБТ при першому випадку захворювання (14-те місце); до інших (зазначених респондентами) – недостатня тривалість лікування в стаціонарі з приводу ВДТБ, низька якість антимікобактеріальних препаратів (АМБП) та перерви в їхньому прийомі, неефективна АРВТ, занедбані випадки ВДТБ, спадкова схильність до ТБ, недостатньо контрольоване лікування ТБ, побічні дії АМБП, розширена резистентність МБТ до АМБП, відсутність нових АМБП та ефективних схем лікування, пізнє виявлення МЛС-ТБ, відмова від АРВТ або перервана АРВТ, небажання лікуватися задля збереження групи інвалідності та соціальних пільг тощо.

До високовагомих організаційних причин РТБЛ віднесені: низьке охоплення населення флюорографією (ФГ) (45,0 %; $p < 0,05$ порівняно із середньою та низькою вагомністю, 1-ше місце), до середньовагомих – відсутність профілактики й активного виявлення ТБ у групах ризику (42,5 %; 2-ге місце), відсутність раціонального спостереження за диспансерними контингентами (38,7 %; 3-тє місце), труднощі фінансово-інфраструктурного характеру (4-те місце), відсутність належного медико-соціального супроводу на амбулаторному етапі лікування (5-те місце), низьке охоплення дітей туберкулінодіагностикою (6-те місце), недоступність швидкої діагностики ТБ (7-ме місце), відсутність спостереження та превентивної терапії в контактних осіб (8-ме місце); до низьковагомих – недостатня психологічна допомога хворим на ТБ (9-те місце); до інших – незадовільні знання щодо ТБ, відсутність активного спостереження сімейними лікарями за перехворілими на ТБ і контактними особами, неналежне лікування станів, що провокують РТБЛ, відсутність санаторного лікування, необґрунтоване скорочення термінів стаціонарного лікування, складність примусового лікування для соціально-дезадаптованого населення, неналагоджена співпраця фтизіатрів

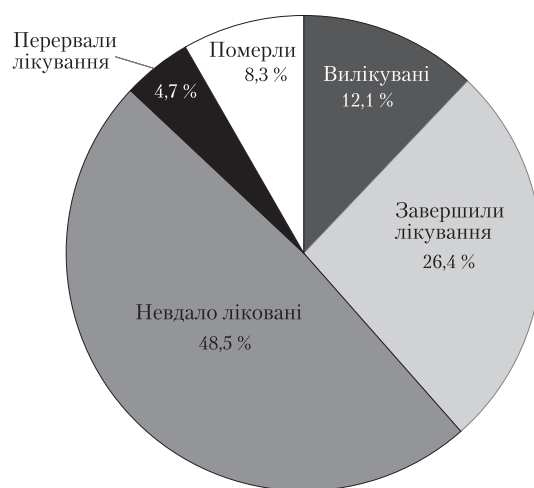


Рис. 4. Результати лікування 569 хворих на РТБЛ

із сімейними лікарями, відсутність підписання декларації із сімейним лікарем, малодоступність медичної допомоги (віддаленість, черги), стигма хворих на ТБ, дискримінація маргінальних груп населення, наслідки медичної реформи в Україні, скорочення кадрів протитуберкульозної служби, раннє переведення хворих на ТБ у неактивну групу, недосконалість законодавчої бази, недотримання інфекційного контролю – перехресне зараження хворих у стаціонарі, неналежний контроль за тваринницькими господарствами тощо.

До високовагомих соціальних причин РТБЛ віднесені: перерване лікування (91,2 %; 1-ше місце), низька прихильність до лікування (83,7 %; 2-ге місце), незадовільні умови праці (71,2 %; 3-тє місце), $p < 0,05$; до середньовагомих – незадовільні матеріально-побутові умови (65,0 %; 4-те місце), перебування в місцях позбавлення волі (МПВ) (48,7 %; 5-те місце), безробіття (35,0 %; 6-те місце); $p > 0,05$; до інших: недбале ставлення до власного здоров'я, низька санітарна культура населення, самотність, низький інформативний рівень соціальних установ, міграція населення, низький соціальний захист населення, бездомність, шкідливі звички (вживання алкоголю, наркотиків і психотропних речовин, куріння), погане харчування, стреси тощо (77,8 % респондентів віднесли більшість зазначених ними інших причин до високовагомих).

3. Ефективність лікування хворих на РТБЛ (за даними вибірки із Реєстру хворих на ТБ)

На рис. 4 наведено результати лікування хворих на РТБЛ.

Установлено, що ефективність лікування хворих на РТБЛ є недостатньою, оскільки результат основного курсу лікування був незадовільним у

61,5 % з них, зокрема в 48,5 % було невіддале лікування, 4,7 % перервали лікування, 8,3 % померли. Частка ефективного лікування становила 38,5 %, зокрема 12,1 % хворих були виліковані, 26,4 % — завершили лікування.

Отже, неефективне лікування мало місце в 61,5 % хворих на РТБЛ або більш ніж у половини з них.

4. Імовірний прогноз захворюваності на РТБ з урахуванням установлених причин та впливу війни

Ефективність лікування хворих на ВДТБ у 2015–2019 рр. мала тенденцію до поступового збільшення, а з 2020 р. почала зменшуватися, знизившись у 2021 р. до рівня 2015 р., що, імовірно, зумовлено впливом пандемії COVID-19. Вірогідність подальшого зниження показника ефективності лікування хворих на ВДТБ дуже висока, що спричинене війною в Україні, яка розпочалася у 2022 р. Оскільки кореляція між ефективністю лікування хворих на ВДТБ і захворюваністю на РТБ є обернено пропорційною ($r = -0,42$), зниження ефективності лікування хворих на ВДТБ відповідатиме зростанню захворюваності на РТБ.

Кількість підтверджених випадків МЛС-ТБ на 100 тис. населення у 2015–2020 рр. щорічно значно знижувалася, а у 2021–2022 рр. залишалася на одному рівні. Встановлено, що зниження показника МЛС-ТБ відповідає зниженню показника захворюваності на РТБ ($r = +0,99$). Імовірно, в подальшому під впливом війни спостерігатиметься збільшення кількості випадків МЛС-ТБ на 100 тис. населення. Пояснити, чому цього не сталося у 2021–2022 рр. під впливом пандемії COVID-19 та війни в Україні, можна двома причинами: по-перше, погіршенням виявлення випадків МЛС-ТБ під час пандемії COVID-19 та війни в Україні, по-друге, пізнішим реагуванням цього показника на появу нових ризиків, тим більше що в 2022 р. війна тільки розпочалася, тому наслідки її оцінювати за неповний рік завчасно.

Кількість випадків ВІЛ/СНІДу у хворих на ТБЛ на 100 тис. населення у 2015–2017 рр. дещо збільшувалася, а з 2018 р. почала зменшуватися, що, можливо, пов'язано з погіршенням діагностики, зокрема у зв'язку з пандемією COVID-19 (2020–2021) та війною в Україні (2022). У подальшому, за умов якісної діагностики ВІЛ/СНІДу, слід очікувати їхнього збільшення, що має відповідати зростанню захворюваності на РТБ через наявність прямо пропорційної кореляції між цими показниками ($r = +0,85$).

Динаміка показника захворюваності на РТБ підтверджує зазначене вище: у 2015–2020 рр. спостерігалось його поступове зниження, а у 2021–2022 рр. намітилася тенденція до зростання.

Оскільки встановлено, що найбільш значущими серед медичних причин розвитку РТБ є недоліки лікування ВДТБ (неадекватні режими, несвоєчасно розпочате лікування, короткий основний курс, незавершене або перерване лікування, недостатня тривалість лікування в стаціонарі та неконтрольоване лікування), стани імунodefіциту, наявність ВІЛ-інфекції та супутніх захворювань, відсутність АРВТ, занедбаний ВДТБ (деструкція, бактеріовиділення, МЛС-ТБ) і великі залишкові зміни, логічно припустити, що негативний вплив цих причин РТБ під час війни лише підсилиться.

Ще більше в умовах воєнного стану зростуть організаційні недоліки: низьке охоплення флюорографією, відсутність диспансеризації, активного виявлення та профілактики ТБ у групах ризику, фінансово-інфраструктурні труднощі, недостатній медико-соціальний супровід, недостатність швидкої діагностики ТБ, відсутність психологічної допомоги, недостатня обізнаність населення щодо ТБ, неналежне лікування супутніх захворювань тощо.

Однак найбільш негативно впливатимуть на показник РТБ такі соціальні причини, як незадовільні соціально-побутові умови та умови праці, міграція населення, соціальна незахищеність, неприхильність до лікування, вплив яких під час війни зростає в рази.

Слід очікувати перерозподіл між причинами РТБ — найвпливовішими стануть міграція населення, незадовільні соціально-побутові умови, соціальна незахищеність, супутні захворювання, наявність ВІЛ-інфекції, стани імунodefіциту, несвоєчасно розпочате лікування, незавершене або перерване лікування, відсутність АРВТ, неприхильність до лікування. Через перевантаження медичної інфраструктури (надання допомоги військовим та цивільним, які постраждали внаслідок війни, збільшення кількості пацієнтів за рахунок внутрішньо переміщених осіб з окупованих територій і територій, де ведуться бойові дії) та погіршення її спроможності (часткове руйнування, дефіцит кадрів, фінансово-інфраструктурні труднощі) зростає негативна роль організаційних причин РТБ.

Збільшення кількості чинників ризику під час війни може призвести не лише до зростання РТБ, а й до зростання тяжкості їхнього перебігу та гірших результатів лікування.

Вплив війни на здоров'я населення та систему медичної допомоги як під час бойових дій, так і після їхнього завершення визначається багатьма чинниками, зокрема пошкодженням інфраструктури країни, скупченістю людей, погіршенням санітарних умов, вимушеним переміщенням

населення, недостатньою доступністю медичної допомоги, відсутністю належного постачання води та їжі, психічним перенавантаженням, фінансовими труднощами тощо. Війна негативно впливає на догляд за хворими та ефективність системи охорони здоров'я, що спричиняє погіршення виявлення хворих на ТБ та охоплення профілактичними оглядами, обмеження доступу населення до медичної допомоги загалом [8, 9].

Масштабні переміщення біженців, розміщення в тісних приміщеннях і перебої з наданням медичної допомоги призводять до поширення всіх інфекційних захворювань. В умовах війни ризик інфікуватися зріс не лише для груп ризику, серед яких наркозалежні, працівники секс-індустрії, бездомні та особи за межею бідності, а й для решти населення. Високий ризик заразитися мають ті, хто через війну вимушений був залишити домівку, а також особи, що живуть у зоні активних бойових дій. Брак коштів і теплої одягу, а також помешкань для переселенців спричиняють поширення ТБ. Під час повітряної тривоги люди ховаються в бомбосховищах, багато з яких переповнені. В евакуаційних потягах через брак місць люди сиділи одне на одному, що також підвищувало ризик інфікування [5].

Війна ускладнить і без того тяжку ситуацію з ТБ в Україні. Прогнозується зростання захворюваності, смертності та погіршення інших епідеміологічних показників. Особливе занепокоєння викликає ймовірність поширення МЛС-ТБ і ко-інфекції ТБ/ВІЛ, оскільки ситуація щодо них ще до війни була напруженою.

Зруйнована війною Україна є «гарячою точкою» ВІЛ-інфекції та ТБ. Близько 240 тис. українців є ВІЛ-позитивними, 100 тис. із них проживають у регіонах, в яких нині тривають бойові дії. У ТБ та ВІЛ-інфекції є спільні супутні захворювання, ТБ є однією з найімовірніших причин смерті осіб із ВІЛ-інфекцією. Щоденний прийом лікарських препаратів може лікувати та запобігти передачі обох захворювань, але сотні тисяч людей у світі продовжують помирати від них щороку переважно через відсутність доступу до медичної допомоги або браку грошей. Війна в Україні змінила повсякденне життя населення та погіршила доступ до препаратів від ВІЛ-інфекції та ТБ.

Скорочення тестування призводить до низького рівня виявлення ВІЛ-інфекції. Хворіють на

ВІЛ найбільш соціально активні працездатні особи репродуктивного віку. Більшість випадків ВІЛ-інфекції виявляють на пізніх стадіях імунodefіциту. ТБ залишається актуальною хворобою для хворих зі СНІДом. Зменшення кількості хворих на ТБ при збільшенні кількості осіб зі СНІДом може бути пов'язане з недовиявленням ТБ у цієї категорії хворих. Актуальною є проблема із забезпеченням медичних закладів сучасними тест-системами для виявлення ВІЛ-інфекції та ТБ, а також достатніми медичними потужностями й кількістю фахового медичного персоналу для проведення постійного всебічного моніторингу ситуації із зазначеної ко-інфекції.

Із початку війни понад 14 млн людей стали внутрішньо переміщеними особами або були змушені тікати до сусідніх країн як біженці. Ці переміщені особи часто не мають доступу до медичної допомоги, послуги з профілактики та діагностики ВІЛ і ТБ були перервані, багато осіб із ВІЛ та ТБ були змушені перервати лікування. Ще до війни в Україні був високий тягар захворювання на ВІЛ і ТБ. Через бойові дії пошкоджено або зруйновано понад 380 медичних закладів, зокрема три протитуберкульозні лікарні, в результаті чого медичні працівники та пацієнти вимушені їх покинути [5].

У разі перебоїв з АРВТ, якої особи з ВІЛ-інфекцією потребують щодня, зростає вірусне навантаження на організм, а разом з цим ризик передачі інфекції. Крім того, якщо не приймати регулярно препаратів, вірус стає резистентним до певних препаратів, а це може зробити лікування в майбутньому менш дієвим. Подібна небезпека існує для пацієнтів і в разі переривання протитуберкульозної терапії.

Таким чином, слід очікувати не лише зростання кількості РТБ в Україні у найближчі роки, а й суттєвого погіршення епідемічної ситуації з ТБ загалом.

Проблема впливу війни в Україні на епідемічну ситуацію з ТБ потребує негайного та всеохоплюючого вивчення, що дасть змогу розробити комплекс заходів із відновлення повноцінного надання медичної допомоги при цій хворобі. Установлення зумовлених війною детермінантів ризику ТБ дасть змогу запропонувати практичній охороні здоров'я заходи, які мають зменшити негативний вплив війни на ситуацію з ТБ в Україні.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн дослідження — І.О. Новожилова; збір та опрацювання матеріалу — І.О. Новожилова, А.М. Приходько, І.В. Бушура; написання та редагування тексту — І.О. Новожилова.

Список літератури

1. Аналітично-статистичний довідник за 2019 рік «Туберкульоз в Україні». К.: ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»; 2020. 197 с. Режим доступу: https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/TB_surveillance_statistical-information_2019_dovidnyk.pdf.
2. Бутов Д.О. Рецидиви туберкульозу легень у сучасних умовах: прогнозування, клініко-рентгенологічні та імуногенетичні особливості, діагностика та лікування: дис. ...д-ра. мед. наук. К.; 2017. 373 с.
3. Державна стратегія розвитку системи протитуберкульозної медичної допомоги населенню. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020;1(40):18-24. <http://tubvil.com.ua/article/view/198899>.
4. Кужко ММ, Старкова ОМ, Процик ЛМ, Гульчук НМ, Аврамчук ОВ. Особливості клінічного перебігу вперше виявленого туберкульозу легень і його рецидивів. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2014;2(17):58-64.
5. Сухов Ю.О. Захворюваність і смертність під час воєн і збройних конфліктів: тенденції та закономірності. Infusion & Chemotherapy. 2022;4:14-19. doi: 10.32902/2663-0338-2022-4-14-19.
6. Тодоріко ЛД та ін. Особливості патогенезу коронавірусної інфекції та прогноз щодо патоморфозу туберкульозу легень в умовах пандемії COVID-19. Укр пульмонол журн. 2022;(2-3):12-22. doi: 10.31215/2306-4927-2022-30-2-12-22.
7. Феценко ЮІ. Сучасні тенденції вивчення проблем туберкульозу. Укр пульмонол журн. 2019;1:8-24. <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19/pdf19-1/8.pdf>.
8. Черненко О.О. Туберкульоз: пристебніть ремені безпеки, ми входимо в зону турбулентності! Infusion & Chemotherapy. 2022;2:5-7. doi: 10.32902/2663-0338-2022-2-5-7.
9. Шепелева А. Як війна погіршує епідемічну ситуацію в Україні. 2022. Режим доступу: <https://www.dw.com/uk/tuberkuloz-vil-ta-kholera-yaki-gyzyky-nese-viina-dlia-zdorovia-ukraintsiv/a-62092825>.
10. Dahl V, et al. War in Ukraine: an immense threat to the fight against tuberculosis. Euro Respir J. 2022;4(59):1-2. doi: 10.1183/13993003.00493-2022.
11. Global tuberculosis report. World Health Organization, 2020. Geneva: WHO; 2020. 232 p. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>.
12. Global tuberculosis report. World Health Organization, 2022. Geneva: WHO; 2022. 11 p. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>.
13. Konstantinovska O. Russia's war with Ukraine is devastating for Ukraine's war on TB. 2022. <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2022/03/19/1087538209/russias-war-with-ukraine-is-devastating-for-ukraines-war-on-tb>.
14. WHO. Consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis – Rapid diagnostics for tuberculosis detection. Geneva: WHO; 2021. 137 p. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240089488>.
15. WHO. Operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment. Geneva: WHO; 2020. 121 p. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240097773>.

I.O. Novozhylova, A.M. Prikhodko, I.V. Bushura

SO «National Scientific Center of Phthisiatry, Pulmonology and Allergology named after F.G. Yanovskyi NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Prognosis for Tuberculosis Relapses

Objective – to re-evaluate the problem of tuberculosis relapses (RTB) based on the results of pre-war studies with correction for modern conditions.

Materials and methods. Analysis of official statistical data (2015–2022) and data from the Register of tuberculosis (TB) patients – a sample of 569 patients with relapsed pulmonary tuberculosis (RPTB). A questionnaire of 80 phthisiology doctors regarding the seriousness of the causes of RPTB. Generally accepted statistical methods, including correlation analysis.

Results and discussions. The incidence of RTB in 2015–2020 gradually decreased, in 2021–2022 it began to increase. The effectiveness of treatment of patients with newly diagnosed tuberculosis (NDTB) gradually increased in 2015–2019 and began to decrease in 2020–2021. The number of cases of multiple drug resistance in TB (MDR-TB) and human immunodeficiency virus (HIV)/acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in patients with pulmonary tuberculosis (PTB) per 100,000 population in 2015–2020 decreased, in 2021–2022 positive trend in MDR-TB stopped. An inverse correlation between the incidence of RTB and the effectiveness of NDTB treatment ($r = -0.42$) and a direct correlation with MDR-TB ($r = 0.99$) and HIV infection ($r = 0.85$) were established. It has been established that the medical reasons for the development of RPTB are deficiencies in the treatment of NDTB (inadequate regimens, untimely started treatment, short-term main course, incomplete or interrupted treatment, insufficient duration of treatment in a hospital and uncontrolled treatment), immunodeficiency states, the presence of HIV infection and concomitant diseases, lack of antiretroviral therapy (ARVT), abandoned NDTB (destruction, bacterial isolation, MDR-TB), organizational – low coverage by fluorography, lack of active detection and prevention of TB in risk groups, financial and infrastructural difficulties, social and psychological support of TB patients, unavailability of rapid diagnosis of TB, insufficient awareness of the population about TB, inadequate treatment of concomitant diseases, social – unsatisfactory social and living conditions and working conditions, migration of the population, social insecurity, non-adherence to treatment.

Conclusions. Since there is a trend towards an increase in the incidence of TB, the number of cases of MDR-TB and HIV/AIDS in patients with PTB against the background of a decrease in the effectiveness of treatment of patients with NDTB, and the negative effect of the causes of the occurrence of RPTB (especially social and organizational) during the war will naturally increase, it should be expected not only an increase in the number of TB cases in the coming years, but also the worsening of the TB epidemic situation in general. The problem of the impact of the war in Ukraine on the epidemic situation with TB requires an immediate and comprehensive study, which will make it possible to develop a set of measures to restore the full provision of medical care for this disease. Establishing the determinants of TB risk caused by the war will allow to offer health care measures that should reduce the negative impact of the war on the situation with TB in Ukraine.

Keywords: relapses of tuberculosis, war in Ukraine, epidemiological indicators, prognosis.

Контактна інформація / Corresponding author

Новожилова Ірина Олексіївна, к. мед. н., ст. наук. співр.
<https://orcid.org/10.32902/2663-0338>
03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10
E-mail: novozhilova@ifp.kiev.ua

Стаття надійшла до редакції/Received 14.06.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 26.07.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Новожилова ІО, Приходько АМ, Бушура ІВ. Прогноз щодо рецидивів туберкульозу. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:94-102. doi: 10.30978/TB2025-1-94.
- Novozhylova IO, Prikhodko AM, Bushura IV. Prognosis for Tuberculosis Relapses. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:94-102. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-94>. Ukrainian.

Умови публікації в журналі «Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція»

Авторські рукописи мають відповідати умовам публікації в журналі «Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція». Умови, наведені нижче, враховують вимоги МОН України до наукових фахових видань, у яких публікуються результати дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та ступеня доктора філософії (накази МОН України № 32 від 15.01.2018 р., № 1437 від 18.11.2020 р.), а також вимоги Міжнародного комітету редакторів медичних журналів щодо авторських робіт, поданих до біомедичних видань (International Committee of Medical Journal Editors). Статті у журналі розміщуються на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-ND 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>).

Статті публікуються українською або англійською мовами.

Авторські оригінали надсилаються в електронній формі на електронну пошту редакції (E-mail: vitalpol3@gmail.com) або через сайт журналу.

Окрім тексту статті, автори обов'язково подають:

- індекс УДК; назву статті; прізвища та ініціали авторів; назву установи, де працюють автори (якщо авторів кілька і вони працюють у різних закладах, необхідно цифрами 1, 2, 3 тощо персоніфікувати їх), міста, країни (для іноземців);
- ілюстративний матеріал;
- список цитованої літератури;
- резюме з повним заголовком статті, прізвищами та ініціалами авторів, ключовими словами (від 3 до 7 слів або словосполучень, що розкривають зміст статті) двома мовами: українською та англійською (переклад має бути точним);
- фотографію першого автора (якщо авторів більше двох або один автор) або фотографію двох авторів (якщо авторів двоє). Фотографії мають бути розміром не менше ніж 3 × 4 см та роздільною здатністю 300 dpi;
- поштову та електронну адресу, номер телефону, науковий ступінь, вчене звання, посаду одного з авторів, відповідального за листування, для опублікування в журналі;
- заповнений бланк ліцензійних умов використання наукової статті (можна завантажити на сайті <http://tubvil.com.ua> → Про нас → Про журнал → 13. Авторські права, ліцензійні умови);
- номери телефонів для забезпечення оперативного зв'язку редакції з авторами.

Додатково двома мовами надаються: прізвища, імена, по батькові всіх авторів, назви установ, в яких працюють автори, міста, наукові ступені, звання, посади, ідентифікатори ORCID, контактні дані. **УВАГА! Прізвища та імена редакцією не коригуються, друкуються в авторській редакції.** Просимо перевірити правильність написання. Транслітерація виконується згідно з Постановою № 55 Кабінету Міністрів України від 27 січня 2010 р. «Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею».

Для колективної статті обов'язкові підписи всіх авторів.

СТАТТЯ надсилається в редакцію з офіційним направленням від закладу, в якому виконана робота.

РИСУНКИ, ТАБЛИЦІ, ДІАГРАМИ та формули мають бути включені в текст.

ТАБЛИЦІ слід будувати в редакторі Microsoft Word.

Інші ілюстративні матеріали (фотографії, малюнок, креслення, діаграми, графіки тощо) позначають як «рис.» та нумерують за порядком їхнього згадування в статті.

ФОТОГРАФІЇ, ЕХОГРАМИ подаються в оригінальному або електронному вигляді, відскановані з роздільністю не менше ніж 300 dpi і збережені у форматах tiff чи jpg. Надписи та позначення на рисунках мають бути чіткими і добре читатися при зменшенні зображення до розмірів журнальної

колонки. Фотографії пацієнтів подаються з їхньої письмової згоди або в такому вигляді, щоб особу хворого неможливо було встановити (Бланк інформованої згоди пацієнта на публікацію його фотографії можна завантажити на сайті <http://http://tubvil.com.ua> → Про нас → Про журнал → 12. Політика щодо захисту учасників дослідження).

СТРУКТУРА основного тексту статті має відповідати загальноприйнятій структурі для наукових статей. Так, статті, які містять результати експериментальних досліджень, зокрема дисертаційних, і розміщені під рубрикою «Оригінальні дослідження», складаються з таких розділів: «Вступ», «Мета роботи», «Матеріали та методи», «Результати та обговорення», «Висновки». Ці публікації мають включати такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими або практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор, виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується зазначена стаття; формулювання цілей статті; виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.

РЕЗЮМЕ ДО СТАТТІ, в якій публікуються результати експериментальних досліджень, повинно мати ту ж структуру, що й стаття, і містити такі ж рубрики: «Мета роботи», «Матеріали та методи», «Результати та обговорення», «Висновки».

ІНШІ СТАТТІ (клінічні спостереження, лекції, огляди, статті з історії медицини тощо) можуть оформлятися інакше.

Кожна публікація не англійською мовою супроводжується анотацією англійською мовою обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Кожна публікація не українською мовою супроводжується анотацією українською мовою обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова.

Вимоги до оформлення повідомлення про клінічний випадок регулюються стандартом CARE (<http://www.care-statement.org>), а до оформлення рандомізованих досліджень — стандартом CONSORT (<http://www.consort-statement.org>). Стандарти та рекомендації для всіх типів медичних досліджень і галузей медицини можна знайти на сайті <http://www.equator-network.org>.

У кінці статті необхідно додати таку інформацію:

- 1. Подяка (за потреби).** Подяки висловлюються співробітникам, які брали участь у зборі інформації, виконанні деяких частин дослідження тощо, але не є співавторами статті. Журнал дотримується принципів авторства, викладених у COPE та ICMJE.
- 2. Джерела фінансування.** Вкажіть джерела фінансування дослідження. Чи було дослідження проведено за кошти державного бюджету в рамках теми НДР закладу (з номером держреєстрації) чи за кошти гранту (вказати номер гранту). Напишіть, якщо ви одержували гонорар за написання рукопису від комерційних організацій чи інших зацікавлених сторін.
- 3. Конфлікт інтересів.** Конфлікт інтересів включає зв'язки із будь-якою не зазначеною в статті організацією чи юридичною особою, наприклад, гонорари, освітні гранти, участь у якості спікерів, членство, робота, консультації, акціонерна власність, експертні висновки чи патентно-ліцензійні угоди, особисті або професійні відносини. Бланк заяви щодо конфлікту інтересів можна завантажити на сайті <http://tubvil.com.ua> → Про нас → Про журнал → 10. Конфлікт інтересів.

Будь ласка, вкажіть характер конфлікту інтересів для кожного автора.

4. **Внесок кожного автора.** Якщо авторів кілька, вкажіть внесок кожного співавтора до рукопису, наприклад, пошук літератури, дизайн дослідження, збір, статистичне опрацювання, аналіз, інтерпретація даних, написання, редагування статті тощо.

5. **Етичні аспекти.** Вкажіть, чи всі процедури, які виконуються в дослідженнях із залученням пацієнтів, були у відповідності з етичними стандартами закладу щодо клінічної практики і з Гельсінською декларацією 1964 р. з поправками. Зазначте, чи пройшло дослідження розгляд Комітетом з етики, вкажіть номер схвалення. Вкажіть, чи батьки або опікуни пацієнтів підписували форми інформованої згоди, в яких вони погодилися на лікування та всі необхідні діагностичні процедури, згоди на публікування фотографій та результатів дослідження в спеціалізованих виданнях.

Підписані форми Інформованої згоди пацієнта повинні бути збережені авторами. Направляти їх у редакцію не потрібно.

СПИСКИ ЛІТЕРАТУРИ складають тільки за алфавітом: спочатку праці кирилицею, а потім латиницею. Оформлення має відповідати стандарту NLM (National Library of Medicine; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Неангломовні бібліографічні посилання дублюють англійською мовою (назву беруть з англійського резюме) і позначають мову статті, наприклад, Ukrainian. Якщо в першоджерелі немає англомовного резюме, слід зробити кваліфікований переклад або транслітерацію назви латинськими літерами. З української мови прізвища автоматично можна транслітерувати згідно зі стандартом КМУ 2010 (паспортний), географічні назви — згідно зі стандартом

УКППТ 1996 (спрощений) за посиланням <https://www.slovyk.ua/translit.php>. Наприкінці потрібно вказувати унікальний цифровий ідентифікатор статті DOI, якщо такий є. Перевірити наявність у статті ідентифікатора DOI можна на сайтах <http://search.crossref.org> чи <http://www.citethisforme.com>. Для отримання інформації щодо DOI потрібно ввести в пошуковий рядок назву статті англійською мовою.

Усі статті, надіслані для публікації у розділах журналу «Оригінальні дослідження» та «Огляди», підлягають рецензуванню та редагуються відповідно до умов публікації в журналі. Решта — оцінюються головним редактором чи членами редколегії.

Для всіх статей визначається рівень унікальності авторського тексту за допомогою програмного забезпечення, що визначає рівень унікальності статті (Unicheck: <https://unicheck.com>). Редакція залишає за собою право змінювати стиль оформлення статті. За необхідності стаття може бути повернена авторам для доопрацювання та відповідей на запитання.

Детальніше з редакційною політикою та умовами публікації в журналі можна ознайомитися на сайті <http://tubvil.com.ua/about> в розділі «Про журнал».

Рукописи надсилати на адресу:

03179, м. Київ, вул. Академіка Єфремова, 19а, оф. 3
E-mail: vitalpol3@gmail.com; <http://tubvil.com.ua>

Передплату на періодичне друковане видання «Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція» можна оформити в редакції.

Контакти: (044) 298-00-62. E-mail: vitalpol3@gmail.com.
Рекламні матеріали в журналі не друкуються.

Зразки оформлення літератури

Стаття

Clement A, Delage R, Chollier M, Josse L, Gaudry S, Zahar JR, Baubet T, Degos B. Prospective study on a fast-track training in psychiatry for medical students: the psychiatric hat game. BMC Med Educ. 2020 Oct 19;20(1):373. doi: 10.1186/s12909-020-02304-0. PMID: 33076891; PMCID: PMC7574431.

Стаття з Інтернету

Structure and Dynamics: ejournal of Anthropological and Related Sciences [Internet]. Irvine (CA): University of California. Vol. 1, No. 1, 2005 [cited 2007 Jan 25]. Available from: <http://repositories.cdlib.org/imbs/socdyn/sdeas/>.

Матеріали конференції

Von Auer C, Oldenburg J, Krause M, Miesbach W, Scharrer I; PTP-Study Group. In: Scharrer I, Schramm W, editors. 35th Hemophilia Symposium; 2004; Hamburg, Germany. Berlin: Springer; 2006. p. 201-4.

Дисертація

Roguskie JM. The role of Pseudomonas aeruginosa 1244 pilin glycan in virulence [master's thesis]. [Pittsburgh (PA)]: Duquesne University; 2005. 111 p.

Книжка

Eyre HJ, Lange DP, Morris LB. Informed decisions: the complete book of cancer diagnosis, treatment, and recovery. 2nd ed. Atlanta: American Cancer Society; 2002. 768 p.

Зразки дублювання джерел англійською мовою

Стаття

Литвиненко НА, Фещенко ЮІ, Погребна МВ та ін. Перші результати щодо ефективності різних скорочених стандартних або модифікованих режимів лікування для хворих на мультирезистентний туберкульоз. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2021;1:5-14. doi: 10.30978/TB2021-1-5.

Lytvynenko NA, Feschenko YuI, Pogrebna MV, et al. [First results on the effectiveness of various shortened standard or modified treatment regimens for patients with multidrug-resistant tuberculosis]. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2021;1:5-14. <https://doi.org/10.30978/TB2021-1-5>. Ukrainian.

Книжка

Дужий ІД. Труднощі діагностики захворювань плеври. Суми: ВВІП «Мрія-1» ТОВ; 2008. 560 с.

Duzhyi ID. Trudnoshchi diahnostryky zakhvoryuvan' plevry. Sumy: Mriya-1 TOV; 2008. 560 p. Ukrainian.