ВЕДЕННЯ ВИПАДКУ ТУБЕРКУЛЬОЗУ У СВІТЛІ РЕФОРМ ФТИЗІАТРІЇ. НА ДОПОМОГУ СІМЕЙНОМУ ЛІКАРЮ

М.М. Островський, І.Я. Макойда, О.Б. Молодовець, О.П. Мельник-Шеремета, У.І. Шевчук-Будз, М.О. Кулинич-Міських, О.І. Варунків, А.Б. Зубань

Резюме. У статі розглянуто основні напрямки роботи лікаря загальної практики – сімейної медицини (ЗП-СМ) з напрямку ведення пацієнта, що страждає на туберкульоз (ТБ).
Мета роботи – аналіз основних керівних документів, які регламентують обсяг надання медичної допомоги хворим фтизіатричної ланки. Актуалізація напрямків роботи лікаря первинної ланки з діагностики, профілактики та лікування ТБ.
Матеріали та методи. Проведено аналіз керівних документів, які формують, визначають основні правові, організаційні й фінансові засади діяльності всіх органів державної влади та установ, котрі безпосередньо відповідають за протидію ТБ в Україні.
Результати дослідження. Опрацювання основних документів, що регламентують боротьбу на протидію ТБ: Закон України від 14.07.2023 № 3269-IX «Про подолання туберкульозу в Україні», Наказ МОЗ України від 13.04.2023 № 692 «Про затвердження Порядку надання послуг медико-психосоціального супроводу пацієнтів з чутливим та мультирезистентним туберкульозом», Наказ МОЗ України від 19.01.2023 № 102 «Про затвердження стандартів медичної допомоги „Туберкульоз“», Наказ МОЗ України від 16.02.2022 № 302 «Про затвердження Порядку організації виявлення та діагностики туберкульозу та латентної туберкульозної інфекції», дало змогу сформувати й запропонувати лікарю первинний алгоритм дій у разі, коли необхідно діагностувати, лікувати чи профілактувати ТБ.
Висновки. Основоположним є розуміння лікарем первинної ланки основного посилу роботи з пацієнтом фтизіатричного профілю: боротьба проти ТБ – це є робота потужної міждисциплінарної команди професіоналів медичної галузі із залученням усіх гілок суспільства. На кожному і усіх разом лежить відповідальність за збереження здоров'я. Етапність надання допомоги, пацієнторієнтований підхід до хворого, новітні методи діагностики, сучасні схеми лікування та дотримання принципів контрольованості терапії – запорука успіху в досягненні майбутніх цілей.
Ключові слова: туберкульоз, загальна практика – сімейна медицина, профілактика, лікування, дорожня карта подолання туберкульозу.

Management of a case of tuberculosis in the light of the reforms of phtisiatry. To help the family doctor

M.M. Ostrovskyy, I.Ya. Makoyda, O.B. Molodovets, O.P. Melnyk-Sheremeta, U.I. Shevchuk-Budz, M.O. Kulynych-Miskiv, O.I. Varunkiv, A.B. Zuban

Abstract. The article discusses the main areas of work of a general practitioner – family medicine (GP-CM) in the direction of managing a patient suffering from tuberculosis (TB).

УДК: 616-002.5+616.24+614.212
DOI: 10.31793/2709-7404.2024.1-5.55

© М.М. Островський, І.Я. Макойда, О.Б. Молодовець, О.П. Мельник-Шеремета, У.І. Шевчук-Будз, М.О. Кулинич-Міських, О.І. Варунків, А.Б. Зубань

The purpose of the work is to analyze the main guiding documents that regulate the scope of medical care for patients with tuberculosis. Update of directions of work of the primary care doctor in the diagnosis, prevention and treatment of TB.
Materials and methods. An analysis of the governing documents that form and define the main legal, organizational and financial foundations of the activities of all state authorities and institutions directly responsible for combating TB in Ukraine has been carried out.
Results and discussion. The study of the main documents regulating the fight against TB: Law of Ukraine dated 07/14/2023 No. 3269-IX «On Overcoming Tuberculosis in Ukraine», Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 04/13/2023 No. 692 «On Approval of the Procedure for Providing Medical and Psychosocial Support Services for Patients with Susceptible and Multidrug-Resistant Tuberculosis», Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 01/19/2023 No. 102 «On Approval of the Standards of Medical Care «Tuberculosis», Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 02/16/2022 No. 302 «On Approval of the Procedure for Organizing the Detection and Diagnosis of Tuberculosis and Latent Tuberculosis Infection», made it possible to form and offer the primary care physician an algorithm of actions in the event that it is necessary to diagnose, treat or prevent TB.
Conclusions. It is fundamental for a primary care doctor to understand the main message of working with a patient with a phthisiatric profile – the fight against TB is the work of a powerful interdisciplinary team of professionals in the medical field, involving all branches of society. The responsibility for maintaining health rests on each and everyone. Phased provision of care, a patient-oriented approach to the patient, the latest diagnostic methods, modern treatment regimens and adherence to the principles of controllable therapy are the keys to success in achieving future goals.
Keywords: tuberculosis, general practice, family medicine, prevention, treatment, road map for overcoming tuberculosis.

ТБ захворювання з багатовіковою історією, проте й надалі залишається дуже небезпечним інфекційним захворюванням, яке продовжує забирати життя людей: 2,8 за хвилину, 4000 за годину, 1,5 мільйона за рік. Ми пройшли складним шляхом: від лікування королівським дотиком до сучасних, швидких методів діагностики, секвенування геному мікобактерії та коротких, високоефективних схем терапії. Але ТБ і надалі посідає «чинне» місце серед соціально небезпечних інфекцій та виснажує економіку держав, «витягуючи» фінанси на забезпечення безкоштовної діагностики й лікування пацієнтів, що страждають на цю недугу. Отже, боротьба триває [1].

З 2018 року стартували структурні зміни в надані фтизіатричної допомоги населенню. Ситуація, що склалася через реформу галузі та потребу передати частину завдань, які протягом десятиліть виконували лікарі-фтизіатри, фахівцям первинної медичної ланки, потребує підготовки значної кількості висококваліфікованих і компетентних спеціалістів. Безумовно, за 2 тижні тематичного удосконалення не вдасться навчити всього досконало. Але й немає такої потреби. Адже потрібно розуміти, яке функціональне навантаження лягає на первинну ланку медицини щодо ведення випадку ТБ [2].

Отже, ключова роль полягає в профілактиці та ранньому виявленні ТБ, що є основою боротьби проти цього небезпечного захворювання. Основні аспекти: раннє виявлення симптомів, скринінгові програми, просвітницькі заходи, взаємодія з пацієнтами, контроль і моніторинг, сприяння доступності лікування.

Мета роботи – аналіз основних керівних документів, які регламентують обсяг надання медичної допомоги хворим фтизіатричної ланки. Актуалізація напрямків роботи лікаря первинної ланки з діагностики, профілактики й лікування ТБ.

Матеріали та методи

Проведено аналіз керівних документів, які формують, визначають основні правові, організаційні й фінансові засади діяльності всіх органів державної влади та установ, котрі безпосередньо відповідають за протидію ТБ в Україні. Опрацьовані низку законів та наказів, що регламентують боротьбу на протидію ТБ: Закон України від 14.07.2023 № 3269-IX «Про подолання туберкульозу в Україні» [3], Наказ МОЗ України від 13.04.2023 № 692 «Про затвердження Порядку надання послуг медико-психосоціального супроводу пацієнтів з чутливим та мультирезистентним туберкульозом» [4], Наказ МОЗ України від 19.01.2023 № 102 «Про затвердження стандартів медичної допомоги „Туберкульоз“» [5], Наказ МОЗ України від 16.02.2022 № 302 «Про затвердження Порядку організації виявлення та діагностики туберкульозу та латентної туберкульозної інфекції» [6], Стратегія, орієнтована на людину, для раннього початку лікування туберкульозу (Центр громадського здоров'я, 2024) [7], Національні рекомендації дестигматизуючої термінології у сфері протидії туберкульозу (Центр громадського здоров'я, 2023) [8], Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024 [9].

Результати та обговорення

У травні 2014 р. Всесвітня асамблея охорони здоров'я ухвалила Глобальну стратегію «Покласти край ТБ» на період 2016-2035 рр. Головним завданням Стратегії є звільнення світу від ТБ із досягненням нульового рівня захворюваності й смертності, а жодна із постраждалих сімей не повинна мати катастрофічних витрат, пов'язаних із ТБ [3, 5]. Цільовими показниками для досягнення мети в рамках нової Стратегії є зменшення рівня захворюваності на ТБ нижче десяти випадків на 100 000 населення, зменшення кількості смертей від ТБ на 95% (порівняно з 2015 р.) і зниження показника захворюваності на ТБ на 90% (порівняно з 2015 р.) [5, 7]. Світова медична спільнота неухильно рухалася шляхом досягнення цілей, проте, як і завжди, ТБ знову знайшов собі «компаньйонів,» які допомогли йому повернутись до попередніх рубежів: COVID-2019, військова дестабілізація у світі, природні катаклізми. Глобальний тягар ТБ – найсвіжіші розрахункові показники 2023 р. вказують, що близько чверті людей у світі були інфіковані ТБ, захворіли – 10,6 млн (127 на 100 000), смертність – 1,3 млн [9].

Виникає крайня необхідність інтенсифікувати боротьбу проти ТБ з активним залученням у неї первинної ланки медицини. Лікарі ЗПСМ, які працюють безпосередньо з населенням, повинні вміти ідентифікувати ранні ознаки туберкульозу, активно проводити масові обстеження, зокрема серед груп ризику (наприклад, людей із хронічними захворюваннями, ВІЛ-інфекцією чи складними соціально-економічними умовами), організовувати просвітницькі заходи для населення, інформуючи про фактори ризику, симптоми та необхідність проходження регулярних медичних оглядів, сприяючи поширенню інформації про важливість вакцинації (БЦЖ) для дітей.

Виявлення активного ТБ та латентної туберкульозної інфекції (ЛТБІ). Виявлення ТБ включає такі дії медичних працівників: формування груп ризику розвитку захворювання, ідентифікацію осіб із симптомами, що можуть свідчити про ТБ, у заздалегідь визначеній цільовій групі за допомогою швидких тестів або інших скринінгових процедур для виявлення ТБ (систематичний скринінг або активне виявлення ТБ) [6].

Використання стандартних ознак та симптомів для скринінгу на ТБ має багато переваг. По-перше, у багатьох умовах він має високу чутливість і високу негативну прогностичну цінність. Це означає, що він може надійно виключати туберкульоз, якщо немає жодного клінічного прояву (навіть якщо наявність лише однієї з ознак має низьку специфічність для захворювання на ТБ і може бути пов'язана з іншими умовами). Особи з імовірним ТБ за результатами систематичного скринінгу обстежуються на легеневий та/або позалегеневий ТБ із застосуванням загальноклінічних, мікробіологічних, радіологічних методів діагностики [5]. Використовується скринінгова анкета:

Скринінгова анкета для дорослої особи стосовно чинників ризику та симптомів, що можуть свідчити про ТБ [5]

№ з/п	Запитання	Так	Ні
	Симптоми, що можуть свідчити про туберкульоз (ТБ)		
1	Симптоми, що можуть свідчити про туберкульоз (ТБ)		
2	Чи помітили ви останнім часом підвищену втомлюваність та слабкість?		
3	Чи є у вас підвищена пітливість, особливо вночі?		
4	Чи зменшилась вага вашого тіла з невизначених причин?		
5	Чи є у вас упродовж останнього часу підвищення температури тіла (має значення навіть незначне підвищення – до 37-37,2 °С)?		
6	Чи є у вас задишка при незначному фізичному навантаженні?		
7	Чи турбує вас біль у грудній клітці?		
	Чинники ризику		
8	Чи хворіли ви на ТБ у минулому?		
9	Чи є у вас хронічне захворювання, що призводить до зниження імунітету (ВІЛ-інфекція, цукровий діабет, онкологічні захворювання тощо)?		
10	Чи отримуєте ви лікування преднізолоном або іншими препаратами, які впливають на імунітет (зазвичай застосовуються при лікуванні злоякісних новоутворень, бронхіальної астми, ревматоїдного артриту тощо)?		
11	Чи проводилася вам трансплантація органів (кісткового мозку)?		
12	Чи мали ви контакт з особою із захворюванням на ТБ протягом останніх 2 років?		
13	Чи перебували ви в місцях позбавлення волі впродовж останніх 2 років?		
14	Чи характерне для вашого життя хоча б одне з нижчепереліченого: низький рівень матеріального забезпечення сім'ї, міграція, вживання алкоголю та наркотичних речовин, відсутність постійного місця проживання?		

[1]Обстеження з метою виявлення ТБ проводиться за відповіді «так» на будь-яке запитання.

У дорослих і дітей з ознаками та симптомами легеневого або позалегеневого ТБ як первинний діагностичний тест біологічного матеріалу на виявлення мікобактерій і визначення стійкості до рифампіцину (Rif) застосовується молекулярно-генетичний метод дослідження Xpert MTB/RIF® (Ultra). Для початкової оцінки стану ураженого органа застосовуються найбільш доцільні для кожної локалізації методи візуалізації (ультразвукове дослідження, рентгенографія, магнітно-резонансна та/або комп'ютерна томографія); для обстеження легень застосовується рентгенографія органів грудної клітки (за потреби – комп'ютерна томографія органів грудної клітки) [5, 6, 9]. Завдяки довірливим стосункам із пацієнтами лікарі можуть мотивувати їх до проходження флюорографії, лабораторних аналізів чи обстежень, які є критично важливими для діагностики ТБ.

Контроль і моніторинг. Лікарі ЗП-СМ контролюють прийом препаратів, щоб пацієнти дотримувалися графіка лікування, що є необхідним для запобігання розвитку стійкості до ліків та попередження розвитку серйозних небажаних явищ (СНЯ), оскільки розвиток останніх призведе до перерв у лікуванні або так званих відривів припинення терапії через відмову пацієнта та неможливість призначити повноцінну схему, розвиток важких деструктивних форм ТБ [10]. Для контролю лікування можливо застосовувати терапію під безпосереднім наглядом, відеоконтрольоване лікування та смарт-бокси. Для моніторингу побічних реакцій та оцінки ступеня їх вираженості застосовується «Таблиця оцінки та ведення СНЯ» [5].

Профілактика ТБ та лікування латентної туберкульозної інфекції (ЛТБІ). Надання медичних послуг із діагностики та лікування ЛТБІ серед визначених груп ризику включає: визначення показань до проведення тестування на ЛТБІ та методів діагностики ЛТБІ (за потреби – спільно з лікарем-фтизіатром); інтерпретацію результатів діагностики ЛТБІ й виключення діагнозу активного ТБ до призначення профілактичного лікування (за потреби – спільно з лікарем-фтизіатром); отримання добровільної згоди на профілактичне лікування ТБ дорослих осіб та/або батьків дитини/законних представників (форма інформованої добровільної згоди на профілактичне лікування ТБ, регламентована галузевим стандартом у сфері охорони здоров'я); призначення профілактичного лікування ТБ (за потреби – спільно з лікарем фтизіатром) та забезпечення активного моніторингу й управління безпекою застосування протитуберкульозних препаратів у процесі лікування [4-6].

Обов'язковим компонентом профілактичної роботи є відстеження контактів – систематичний процес, метою якого є виявлення недіагностованих раніше випадків інфікування та захворювання на ТБ серед осіб, котрі перебували в контакті з індексним пацієнтом із ТБ та в інших схожих умовах, у яких відбувається передача інфекції. Процес відстеження контактів складається з визначення, пріоритизації та клінічної оцінки. Не можна примушувати пацієнта розкривати свої контакти. Необхідно дотримуватись принципів захисту приватного життя та прав хворого, у тому числі для запобігання стигмі. Постійна інформаційно-роз'яснювальна робота є найкращим засобом комунікації та взаємодії [4, 6]. Наразі рекомендованими тестами на виявлення ТБ-інфекції є туберкулінова шкірна проба (ТШП) та тест на вивільнення гамма-інтерферону (ТВГІ). Обидва тести вимірюють імунну сенсибілізацію (типу IV або гіперчутливість сповільненого типу) до мікобактеріальних білкових антигенів, що виникає після зараження *M. tuberculosis*. ТШП вимірює затримку реакції гіперчутливості до впливу очищеного білкового продукту мікобактерій, ТВГІ вимірює кількість гамма-інтерферону, що вивільняється *in vitro* лейкоцитами при змішуванні з антигенами M. tuberculosis (QuantiFERON-TB Gold In-Tube) [5, 6].

Немає жодних вагомих доказів того, що одному тесту слід віддати перевагу перед іншим з точки зору прогнозування прогресування від латентної туберкульозної інфекції до захворювання на ТБ.

Висновки

Основоположним є розуміння лікарем первинної ланки основного посилу роботи з пацієнтом фтизіатричного профілю: боротьба проти ТБ – це є робота потужної міждисциплінарної команди професіоналів медичної галузі із залученням усіх гілок суспільства. На кожному і усіх разом лежить відповідальність за збереження здоров'я.

Етапність надання допомоги. У пріоритеті первинної ланки – своєчасне активне та пасивне виявлення випадків активного ТБ. Сучасні методи діагностики, такі як цифрова флюорографія, комп'ютерна томографія, молекулярно-генетичний метод дослідження Xpert MTB/RIF®(Ultra), дають змогу без зволікань виявити в пацієнта ТБ та скерувати його на дообстеження й формування схеми терапії до лікаря-фтизіатра.

Пацієнторієнтований підхід до хворого, сучасні схеми лікування та дотримання принципів контрольованості терапії – запорука вилікування від ТБ.

Відповідно до оновлених рекомендацій ВООЗ та національних Стандартів ТБ рекомендовано впровадження коротких схем для лікування ЛТБІ під контрлем лікаря ЗП-СМ. В Україні забезпечено повномасштабний доступ до стандартних та альтернативних схем ПЛТБ. Впровадження скорочених схем ПЛТБ сприятиме покращенню прихильності пацієнтів і дотриманню повного курсу лікування.

Список використаної літератури

1. *Pedersen Ole Skouvig, et al. Treatment outcomes and risk factors for an unsuccessful outcome among patients with highly drug-resistant tuberculosis in Ukraine. Clinical Microbiology and Infection. (2024);30.3:360-367. DOI: 10.1016/j.cmi.2023.12.001*
2. *Макойда І. Вирішення проблеми підготовки спеціалістів загальної практики (сімейної медицини) у світлі реформи фтизіатричної галузі: напрацювання та перспективи подальшого розвитку / Макойда І., Островський М., Костіцька І., Баблюк Л., Молодовець О., Корж Г., Мельник-Шеремента О., Довганюк Н. Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. 87(II):131-139. https://doi.org/10.38014/osvita.2020.87.12*
3. *Закон України від 14.07.2023 № 3269-IX «Про подолання туберкульозу в Україні». Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2023, № 87, ст. 322.*
4. *Наказ МОЗ України від 13.04.2023 № 692 «Про затвердження Порядку надання послуг медико-психосоціального супроводу пацієнтів з чутливим та мультирезистентним туберкульозом». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0973-23#Text*
5. *Наказ МОЗ України від 19.01.2023 № 102 «Про затвердження стандартів медичної допомоги „Туберкульоз“». https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/MOZ_nakaz_19.01.2023_102.pdf*
6. *Наказ МОЗ України від 16.02.2022 № 302 «Про затвердження Порядку організації виявлення та діагностики туберкульозу та латентної туберкульозної інфекції». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0366-22#Text*
7. *Стратегія, орієнтована на людину, для раннього початку лікування туберкульозу (2024). https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Strateghija_orijentovana_na_ljudynu_dlja_rannjogho_pochatku_likuvannja_tuberkuljozu.pdf*
8. *Національні рекомендації дестигматизуючої термінології у сфері протидії туберкульозу (2023). https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Rekomendaciji_destygmatyzacija_TB_2023.pdf*
9. *Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user92/Global%20TB%20report%202024-ukr.pdf*
10. *Makoyda I. Ototoxicity of antimycobacterial therapy: manifestations, mechanisms of management and control / Iryna Makoyda, Mykola Ostrovskyy, Uliana Shevchuk-Budz, Olga Molodovets, Alla Zuban. Wiadomości Lekarskie. 2023. LXXV:2587-2592. DOI: 10.36740/WLek202312106*

Для цитування: Островський ММ, Макойда ІЯ, Молодовець ОБ, Мельник-Шеремета ОП, Шевчук-Будз УІ, Кулинич-Міськів МО, Варунків ОІ, Зубань АБ. Ведення випадку туберкульозу у світлі реформ фтизіатрії. На допомогу сімейному лікарю // Терапевтика / імені професора М.М. Бережницького. 2024;1(5):55-59. DOI: 10.31793/2709-7404.2024.1-5.55.

Адреса для листування: Макойда Ірина Яремівна, makoydai@ukr.net, Івано-Франківський медичний університет, Івано-Франківськ, Україна.

Відомості про авторів: Островський Микола Миколайович, д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0002-3922-0583. Макойда Ірина Яремівна, канд. мед. наук, доцентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0002-8258-2643. Молодовець Ольга Богданівна, канд. мед. наук, доцентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0003-0482-3760. Мельник-Шеремета Ольга Петрівна, канд. мед. наук, доцентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0001-6775-7815. Шевчук-Будз Уляна Ігорівна, асистентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0003-2478-2900. Кулинич-Міськів Мар'яна Олегівна, доцентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0001-6091-5438. Варунків Олександр Іванович, канд. мед. наук, доцент кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0002-9403-9701. Зубань Алла Богданівна, канд. мед. наук, доцентка кафедри фтизіатрії та пульмонології з курсом професійних хвороб ІФНМУ. ORCID: 0000-0002-7807-5497.

Фінансування: Стаття підготовлена в рамках самофінансування.

Декларація з етики: Автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Проходження статті: Надійшла до редакції 19.10.2023 р.; прийнята на друкування 26.10.2023 р.; надрукована 30.12.2024 р.

For citation: Ostrovsky MM, Makoyda IYa, Molodovets OB, Melnyk-Sheremeta OP, Shevchuk-Budz UI, Kulynych-Miskiv MO, Varunkiv OI, Zuban AB. Management of tuberculosis case in light of phthisiology reforms. To help the family doctor // Therapeutics / named after professor M.M.Berezhnytsky. 2024;1(5):55-59. DOI: 10.31793/2709-7404.2024.1-5.55.

Address for correspondence: Makoida Iryna Yaremivna, makoydai@ukr.net, Ivano-Frankivsk Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

Ostrovskyy Mykola Mykolayovych, Dr. Med.Sciences, Professor, Head of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course of occupational diseases of the IFNMU. ORCID: 0000-0002-3922-0583. Makoida Iryna Yaremivna, Candidate of Medical Sciences, Department of Phthisiology and Pulmonology with a course of occupational diseases of the IFNMU. ORCID: 0000-0002-8258-2643. Molodovec Olha Bohdanivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course of occupational diseases at the IFNMU. ORCID: 0000-0003-0482-3760. Melnyk-Sheremeta Olha Petrivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course ofoccupational diseases at the IFNMU.. ORCID: 0000-0001-6775-7815. Шевчук Budz-Shevchuk Uliana Ihorivna, of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course of occupational diseases at the IFNMU. ORCID: 0000-0003-2478-2900. Kulynych-Miskiv Mariana Olehivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course ofoccupational diseases at the IFNMU. ORCID: 0000-0001-6091-5438. Varunkiv Oleksandr Ivanovych Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course ofoccupational diseases at the IFNMU. ORCID: 0000-0002-9403-9701. Zuban Alla Bohdanivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology with a course ofoccupational diseases at the IFNMU. ORCID: 0000-0002-7807-5497.

Funding: The article was prepared as part of self-financing.

Declaration of Ethics: The authors have declared the absence of conflict of interests and financial obligations.

Article: Received 19.10.2024; accepted 26.10.2024; published 30.12.2024.