

Епідеміологічна ситуація щодо захворюваності на туберкульоз у дітей різного віку під час воєнного стану

Я.І. Доценко, І.Є. Шехтер, О.Є. Сіваченко

ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ, Україна

Конфлікт інтересів: відсутній

МЕТА. Проаналізувати епідеміологічну ситуацію щодо туберкульозу (ТБ) у дітей і підлітків в Україні з огляду на вплив пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) і широкомасштабної війни.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Проаналізовано епідеміологічні та статистичні показники захворюваності на ТБ в Україні.

РЕЗУЛЬТАТИ. Протягом 2022-2025 рр. спостерігалася негативна тенденція щодо захворюваності на ТБ – зростання захворюваності серед усіх вікових груп. Серед дітей з ТБ спостерігалось збільшення відсотка найуразливіших контингентів – дітей молодшого віку та підлітків (15-17 років). Водночас відзначаються зменшення кількості дітей з «малими», обмеженими формами ТБ та зростання в усіх вікових групах відсотка хворих на ТБ з бактеріовиділенням.

ВИСНОВКИ. Упродовж кількох попередніх років, зі зрозумілих причин, значно погіршилася ситуація щодо виявлення ТБ, лікування та спостереження хворих. У період війни всі діти України належать до групи підвищеного ризику щодо інфікування *Mycobacterium tuberculosis* і захворювання на ТБ і потребують (за першої можливості) проведення специфічного скринінгового обстеження на ТБ.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: туберкульоз, діти, епідеміологія, захворюваність, мікобактерії туберкульозу.

Epidemiological situation regarding tuberculosis incidence among children of various ages during martial law

Ya.I. Dotsenko, I.Ye. Shekhter, O.Ye. Sivachenko

SI "National Scientific Center of Phthisiology, Pulmonology and Allergology named after F.G. Yanovsky of the NAMS of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Conflict of interest: none

OBJECTIVE. To analyze the epidemiological situation regarding tuberculosis (TB) in children and adolescents in Ukraine, taking into account the impact of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic and the large-scale war.

MATERIALS AND METHODS. The epidemiological and statistical indicators of TB incidence in Ukraine were analyzed.

RESULTS. During 2022-2025, a negative trend in TB incidence was observed – an increase in incidence across all age groups. Among children with TB, there has been an increase in the percentage of the most vulnerable groups – young children and adolescents (ages 15-17). At the same time, there have been a decrease in the number of children with "mild", limited forms of TB and an increase across all age groups in the percentage of TB patients who are bacteriologically active.

CONCLUSIONS. Over the past few years, for obvious reasons, the situation regarding TB detection, treatment, and patient follow-up has significantly deteriorated. During the war, all children in Ukraine are considered to be at high risk of *Mycobacterium tuberculosis* infection and TB disease and require (at the earliest opportunity) specific screening for TB.

KEY WORDS: tuberculosis, children, epidemiology, incidence, *Mycobacterium tuberculosis*.

Вступ

У наш час світ стоїть перед глобальними загрозами, найбільшими з яких є війни й епідемії. Живучи в Україні, ми особливо гостро відчуваємо це на собі. Туберкульоз (ТБ) був і залишається небезпечною хворобою для всього людства, забираючи щороку тисячі життів. Поширення ТБ, спричиненого резистентними до ліків мікобактеріями, становить глобальну небезпеку для людства. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) наголошує, що кількість смертей від ТБ в Європі зростає з небезпечною динамікою, хоча такому стану речей передували 20 років, коли домінували позитивні тенденції й основні епідеміологічні показники знижувалися [1].

Подолання ТБ є невід'ємною складовою державної політики [2]. Воєнні дії призводять в Україні до надзвичайних ситуацій, за яких можливе неконтрольоване зростання захворюваності на ТБ й інші соціально небезпечні інфекційні хвороби. З початком війни кількість пропущених випадків ТБ зросла. За даними ВООЗ, майже кожен другий випадок ТБ в Україні пропущений. Серед основних ризиків, які можуть погіршити позитивну динаміку щодо подолання ТБ в Україні, є невчасне виявлення ТБ, поширення ТБ з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) та коінфекції ТБ/ВІЛ. Згідно з даними ВООЗ, в Україні щороку своєчасно не виявляються близько 23,0 % випадків ТБ, що поряд з випадками перерваного та невдалого лікування є причиною подальшого його поширення серед населення [3].

Діти є найчутливішими до туберкульозної інфекції контингентами. У країнах з високим тягарем ТБ інфікування *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ) відбувається ще в дитинстві. Контроль латентної туберкульозної інфекції (ЛТБІ) нині є одним з основних заходів контролю ТБ. Особливе занепокоєння викликає швидке поширення стійкого до ліків ТБ серед дітей. Зрозуміло, що на тлі зростання захворюваності резистентними формами ТБ дорослих осіб закономірно зростатиме й інфікування дітей стійкими до ліків штамми МБТ, головним чином унаслідок сімейних контактів [4].

Організм дітей є найуразливішим до інфікування МБТ, а також схильним до швидкого переходу від стану інфікування до локальних форм ТБ, ускладненого перебігу та навіть генералізації хвороби.

Страшні наслідки для України має війна, яку розв'язала росія. У регіонах, охоплених активними бойовими діями, люди страждають від дефіциту харчових продуктів, хронічного стресу, не мають доступу до базових медичних послуг. Значна кількість пацієнтів з ТБ не має змоги продовжити лікування недуги, а перерва лікування в цих пацієнтів призводить до прогресування хвороби й відновлення їхньої контагіозності. Ситуацію додатково погіршує зниження виявлення ТБ у 2020 р., спричинене пандемією коронавірусної хвороби (COVID-19), попри часткове відновлення у 2021 р. Недовиявлені хворі продовжують поширювати туберкульозну інфекцію в громадах, що підсилює епідемічні ризики (Міністерство охорони здоров'я України, 2022, 2024).

Мета дослідження – вивчити особливості епідеміологічної ситуації щодо захворюваності на ТБ у дітей і підлітків в Україні під час воєнного стану. Проаналізувати позитивні та негативні тенденції поширення ТБ. Надати рекомендації щодо сучасних підходів до специфічного скринінгового обстеження на туберкульозну інфекцію.

Матеріали та методи

Проаналізовано епідеміологічні та статистичні показники захворюваності на ТБ в Україні, як за офіційними статистичними даними, так і з огляду на розраховані нами за період із 2018 до 2025 р. Роботу виконано коштом держбюджету.

Результати

За роки, що передували пандемії COVID-19 і воєнній агресії росії, було досягнуто значних позитивних результатів стосовно зменшення захворюваності та смертності від ТБ в Україні [5, 6]. Вагомий несприятливий вплив на епідеміологічну ситуацію щодо ТБ серед дітей і дорослих спричинили пандемія COVID-19 і особливо повномасштабна війна [7].

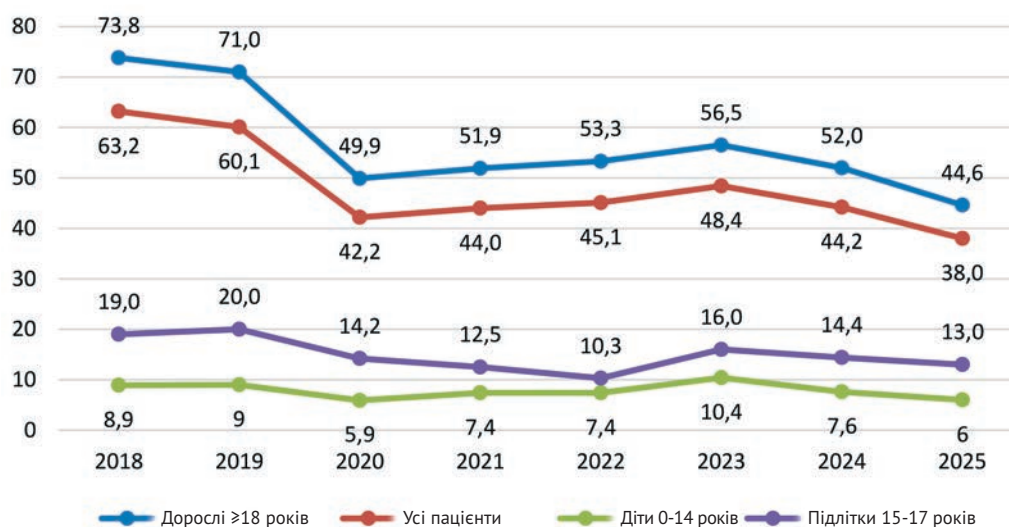


Рис. 1. Динаміка захворюваності на ТБ (вперше діагностований і рецидиви) на 100 тис. населення відповідного віку

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відзначимо неможливість зібрати істинну статистику з багатьох областей України в сучасних умовах, істотне недовиявлення ТБ і ЛТБІ через обмеження можливостей надання протитуберкульозної та загалом медичної допомоги.

Загалом протягом кількох років захворюваність на локальні форми ТБ та смертність від ТБ в Україні поступово зменшувалися. Проте, зі вказаних вище причин, починаючи з 2020 р. загальна захворюваність на ТБ збільшувалася: включно з рецидивами до 44,0 на 100 тис. населення у 2021 р. (проти 42,2 на 100 тис. у 2020 р.) та 45,1 на 100 тис. у 2022 р.; у 2024-2025 рр. рівень захворюваності знизився до 44,2 та 38,0 відповідно (за даними офіційної статистики).

Аналіз динаміки захворюваності на ТБ у пацієнтів дитячого віку (0-14 років) і в дорослих демонструє тенденцію, аналогічну загальній захворюваності, – до 2020 р. включно зниження захворюваності зі зростанням до 2023 р. і наступним зменшенням до 2025 р. включно. У дітей підліткового віку (15-17 років) коливання захворюваності протягом 8 років мали інший вигляд: повільне зниження з 19,0 до 10,3

на 100 тис. до 2022 р., значне підвищення до 16,0 у 2023 р. та подальше поступове зниження до 13,2 у 2025 р. (рис. 1).

У дорослих пацієнтів спостерігався досить значний відсоток виявлення випадків повторного захворювання на ТБ, на відміну від дітей і підлітків. Зокрема, в період 2018-2025 рр. частка рецидивів серед дорослого населення коливалася в межах 18,7-23,4 %, у дітей і підлітків цей показник коливався в межах 1,4-2,7 та 1,2-6,5 % відповідно (рис. 2).

Такі високі цифри рецидивів у дорослого населення можуть бути пов'язаними із соціальними факторами, низькою прихильністю до лікування в певних груп пацієнтів і складнощами в лікуванні лікарсько-стійкого ТБ.

Слід зауважити, що після збільшення захворюваності дорослих згодом обов'язково збільшується захворюваність дітей; це потребує диверсифікації методів виявлення туберкульозної інфекції в дітей, упровадження сучасних високоспецифічних, простих у виконанні та дешевих тестів [8].

Динаміка захворюваності на ТБ дітей залежно від віку (у %) чітко свідчить про наявну тенденцію до збільшення

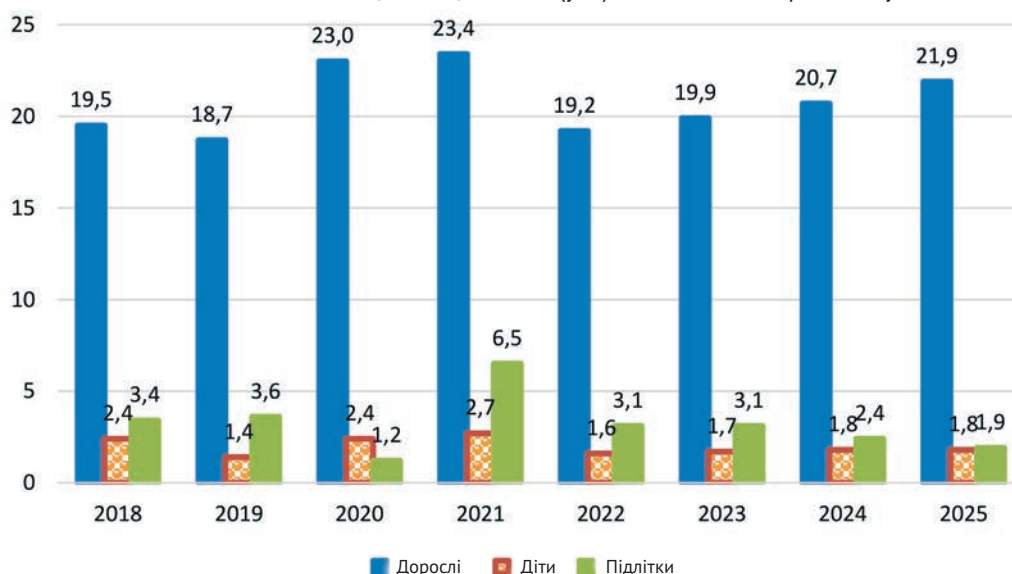


Рис. 2. Відсоток рецидивів відносно всіх уперше виявлених форм ТБ

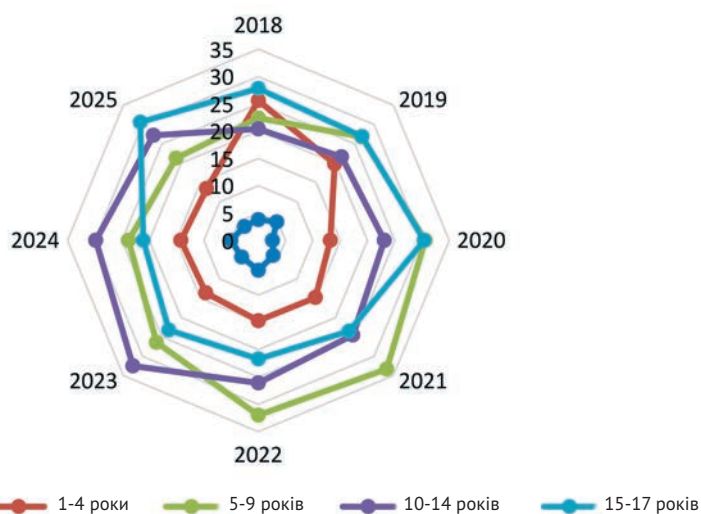


Рис. 3. Динаміка захворюваності на ТБ у дітей залежно від віку у % (2018-2025 рр.)

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

кількості захворілих дітей старших вікових груп протягом кількох останніх років. Якщо у 2018 р. більшість дітей, хворих на ТБ, виявляли у віці 1-4 та 15-17 років, то у 2019-2024 рр. переважали пацієнти віком 5-9 і 10-14 років, а у 2025 р. на перше місце вийшли діти старшого віку (10-14 і 15-17 років) (рис. 3).

Несприятливим прогностичним чинником є постійне збільшення відсотка дітей віком до 14 років (проти підлітків) у структурі загальної захворюваності дітей. У 2010 р. це співвідношення становило майже 50,0 на 50,0 %, а починаючи з 2016 р. понад 71,0 % становили діти віком до 14 років, а підлітки – менш ніж 29,0 %. Така тенденція залишалася надалі з незначними коливаннями, й у 2025 р. частки дітей і підлітків становили 78,0 та 22,0 % відповідно.

Основне ураження при ТБ у дітей припадає на органи дихання: у 2025 р. – 89,9 % у дітей до 14 років і 95,1 % у підлітків. Інші форми трапляються відносно рідко: ТБ периферичних лімфатичних вузлів – 5,2 % у дітей до 14 років та 1,9 % у підлітків; ТБ центральної нервової системи – 0,3 % у дітей до 14 років, 0,6 % у підлітків (по 1 пацієнту); ТБ кісток і суглобів – 3,0 та 1,2 %; ТБ ока – 0,8 та 1,2 %.

Варто зазначити, що переважно діагностика позалегенового ТБ складна, дуже рідко вдається мікробіологічно підтвердити етіологію процесу. В Україні мало фахівців, які займаються позалегеновим ТБ. Страждає й статистична звітність.

Перехід на скринінгове обстеження населення лише в групах ризику з відмовою від скринінгу дитячого населення на ТБ призвели до значного скорочення таких обстежень. Формування груп ризику та їх подальше обстеження потребують значного вдосконалення й тісної співпраці сімейних лікарів (і педіатрів) із фтизіатрами, що вкрай складно в сучасних умовах.

Нині для контролю ТБ та ЛТБІ в групах ризику й популяції (враховуючи несприятливі фактори сьогодення, що призводять до збільшення захворюваності на ТБ

й інфікування МБТ) доцільно переходити на застосування високоспецифічних і дешевих внутрішньошкірних тестів з рекомбінантними білками (ESAT-6 і CFP-10), а саме Су-Тб (Індія) та С-TST (Китай), застосування котрих рекомендує ВООЗ [9], або за їх відсутності QuantiFERON-TB Gold Plus. Це дасть можливість уникнути хибнопозитивних реакцій, які спостерігаються при проведенні проби Манту, поліпшити діагностику туберкульозної інфекції, тим самим значно зменшивши медичне та фінансове навантаження на систему охорони здоров'я.

Одним з несприятливих показників перебігу локального ТБ у дітей є показник бактеріовиділення, котрий свідчить про несвоєчасне виявлення захворювання в дітей. На жаль, у 2021-2022 рр. він збільшився порівняно з попередніми роками до 31,6 %. Тобто в кожній третій хворій дитині до 14 років спостерігалася мікробіологічно підтверджене бактеріовиділення, у 2023-2024 рр. цей показник зменшився до 24,5 та 18,4 % відповідно, а у 2025 р. зріс до 22,6 % (рис. 4). Деструктивні форми ТБ виявляють у дітей значно рідше – від 10,8 % у 2018 р. до 5,2 % у 2024 р., у 2025 р. цей показник зріс до 6,7 %.

У підлітків ситуація щодо бактеріовиділення ще гірша. Протягом декількох років частка бактеріовиділювачів серед дітей підліткового віку практично перевищила 50,0 % (50,6 % у 2019 р., 52,0 % у 2021 р., 53,8 % у 2022 р. та 54,0 % у 2025 р.). Кожен другий хворий на ТБ підліток є бактеріовиділювачем і, відповідно, може становити небезпеку для оточення (рис. 5). При обстеженні контактних осіб потрібно враховувати близькі контакти підлітків з однолітками та взагалі більшу соціальну активність підлітків, розширення їхніх контактів.

Україна належить до країн з високим тягарем лікарської стійкого ТБ. Зрозуміло, що при зростанні поширеності ТБ з множинною/широкою лікарською стійкістю серед дорослих збільшуватиметься й кількість інфікованих цими штамми дітей. За деякими даними, близько 80,0 % контактних осіб

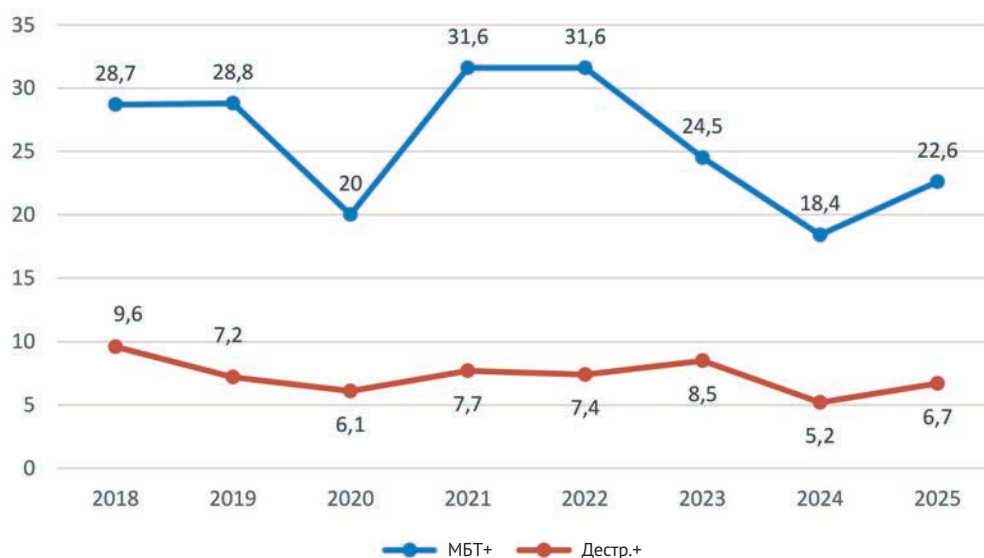


Рис. 4. Динаміка відносних показників щодо вперше діагностованого ТБ легень серед дітей віком 0-14 років у % (бактеріовиділення, деструкція)

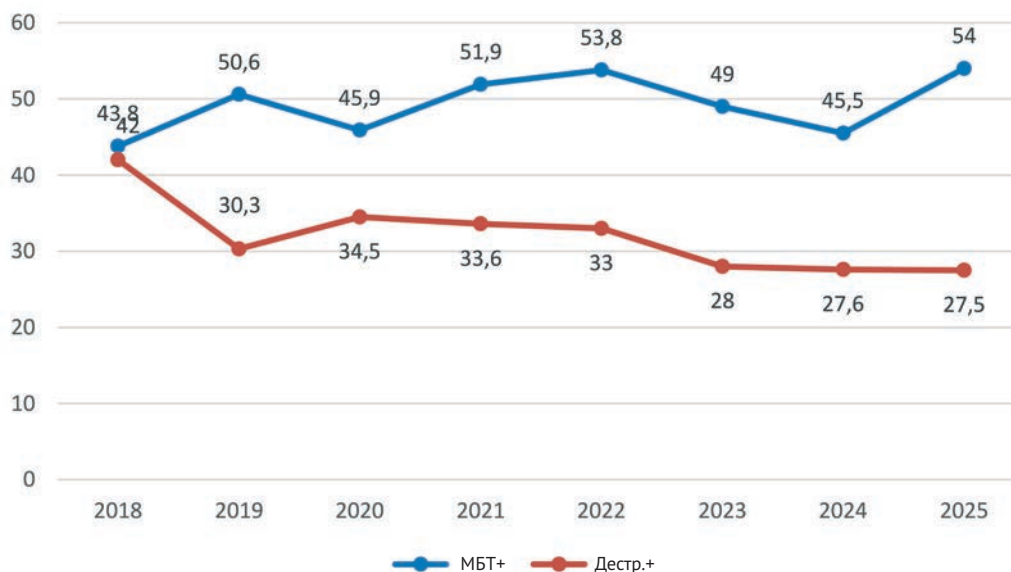


Рис. 5. Динаміка відносних показників щодо вперше діагностованого ТБ легень серед дітей підліткового віку (15-17 років) у % (бактеріовиділення, деструкція)

мають такий самий спектр резистентності, що й у джерела інфікування. За результатами досліджень відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» збіг резистентності в дітей бактеріовиділювачів з підтверджених контактів спостерігається в 63,7 % випадків. У дітей з підтвердженим ТБ з множинною/широкою лікарською стійкістю з аналогічних контактів виявлено повний збіг резистентності до протитуберкульозних препаратів у 52,3 та 61,0 % випадків. Найчастіше резистентність збігається до ізоніазиду, рифампіцину та фторхінолонів.

Висновки

Україна залишається країною, пріоритетною щодо ТБ і МЛС-ТБ в Європі та світі. За період, який передував пандемії COVID-19 і війні, ситуація щодо ТБ в Україні поступово поліпшувалася. Протягом кількох останніх років, зі зрозумілих причин, ситуація щодо виявлення ТБ, лікування та спостереження хворих значно погіршилася.

У 2022-2024 рр. зросла кількість дітей і підлітків, хворих на ТБ, а також збільшилися частки пацієнтів з бактеріовиділенням (22,6 % дітей і 54,0 % підлітків) і розповсюдженими формами ТБ (68,2 % дітей і 81,4 % підлітків).

Вплив несприятливих чинників війни (а попередньо й COVID-19) призвів до того, що всі мешканці України, особливо діти, стали групою ризику інфікування МБТ та захворювання на ТБ.

У період війни діти з усіх регіонів України мають належати до групи підвищеного ризику захворювання на ТБ і потребують (за першої можливості) проведення специфічного скринінгового обстеження на туберкульозну інфекцію. За рекомендацією ВООЗ, найраціональніше застосовувати для цього сучасні високоспецифічні, дешеві та прості у використанні шкірні тести з рекомбінантними білками (ESAT-6 і CFP-10), а саме Cy-Tb, Siiltibcy (Індія) та C-TST (Китай) або за їх відсутності QuantiFERON-TB Gold Plus. Це дасть можливість уникнути хибнопозитивних реакцій, які спостерігаються при проведенні проби Манту, та значно зменшити медичне й фінансове навантаження на систему охорони здоров'я.

Література

1. Зупинимо туберкульоз разом! Інформаційно-аналітичний вісник (2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://fileview.fwdcdn.com/?url=https://mail.ukr.net/api/public/file_view/list%3Ftoken%3DGR_gcw_gXbE7Z3hthR0Y05EDQ3jFs0DlJcAwNhSf41B4f9awRP75oDjRA-NHf9L2ytaH R7K3xKfDiuCpgVIRfHGDlHzLhyNG:qR6DAWbONpD8qo1R%26r%3D1680732791079&default_mode=view=ru#start=0.
2. Про подолання туберкульозу в Україні. Відомості Верховної Ради України (2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3269-20#Text>.
3. Новожилова І.О., Недоспасова О.П., Приходько А.М., Бушур І.В. Порівняльна оцінка епідемічного стану щодо туберкульозу до та під час війни в Україні. *Інфузія & Хіміотерапія*. 2024; 3: 35–40.
4. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis: Module 1: Prevention: tuberculosis preventive treatment [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002906>.
5. World Health Organization (WHO). Final report on implementation of the Tuberculosis Action Plan for the WHO European Region 2016–2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289055307>.
6. World Health Organization (WHO). Tuberculosis prevention and care among refugees and other populations in humanitarian settings: an interagency field guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240042087>.
7. World Health Organization (WHO). Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022 (2024) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. World Health Organization (WHO). WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 3: Diagnosis: tests for TB infection [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240056084>.
9. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis: Module 3: Diagnosis: tests for tuberculosis infection [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240058347>.

References

1. Let's stop tuberculosis together! Information and analytical bulletin. 2023. Available at: <https://www.stoptb.org.ua/2023/03/31/informatsijno-analitychnyj-visnyk-zupynimo-tuberkuloz-razom>.
2. On combating tuberculosis in Ukraine. Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2023. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3269-20#Text>.
3. Novozhylova I.O., Nedospasova O.P., Prykhodko A.M., Bushura I.V. Comparative assessment of the epidemic state of tuberculosis before and during the war in Ukraine. *Infusion & Chemotherapy*. 2024; 3: 35–40.
4. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis: Module 1: Prevention: tuberculosis preventive treatment. 2020. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002906>.
5. World Health Organization (WHO). Final report on implementation of the Tuberculosis Action Plan for the WHO European Region 2016–2020. 2021. Available at: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289055307>.
6. World Health Organization (WHO). Tuberculosis prevention and care among refugees and other populations in humanitarian settings: an interagency field guide. 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240042087>.
7. World Health Organization (WHO). Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. 2024. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. World Health Organization (WHO). WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 3: Diagnosis: tests for TB infection. 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240056084>.
9. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis: Module 3: Diagnosis: tests for tuberculosis infection. 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240058347>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Доценко Ярослава Ігорівна

Завідувачка відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Канд. мед. наук.

10, вул. М. Амосова, м. Київ, 03038, Україна.

ORCID iD: orcid.org/0000-0002-2505-0085

Шехтер Ірина Євгенівна

Науковий співробітник відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

10, вул. М. Амосова, м. Київ, 03038, Україна.

ORCID iD: orcid.org/0000-0001-5087-9445

Сіваченко Оксана Єфремівна

Науковий співробітник відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Канд. біол. наук.

10, вул. М. Амосова, м. Київ, 03038, Україна.

ORCID iD: orcid.org/0000-0002-0205-1827

Dotsenko Yaroslava Ihorivna

Head of the Department of Pediatric Phthysiology, SI "National Scientific Center of Phthysiatry, Pulmonology and Allergology named after F.G. Yanovsky of the NAMS of Ukraine".

PhD in Medicine.

10, M. Amosova st., Kyiv, 03038, Ukraine.

ORCID iD: orcid.org/0000-0002-2505-0085

Shekhter Iryna Yevhenivna

Researcher at the Department of Pediatric Phthysiology, SI "National Scientific Center of Phthysiatry, Pulmonology and Allergology named after F.G. Yanovsky of the NAMS of Ukraine".

10, M. Amosova st., Kyiv, 03038, Ukraine.

ORCID iD: orcid.org/0000-0001-5087-9445

Sivachenko Oksana Yefremivna

Researcher at the Department of Pediatric Phthysiology, SI "National Scientific Center of Phthysiatry, Pulmonology and Allergology named after F.G. Yanovsky of the NAMS of Ukraine".

PhD in Biology.

10, M. Amosova st., Kyiv, 03038, Ukraine.

ORCID iD: orcid.org/0000-0002-0205-1827

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ / CORRESPONDENCE TO

Доценко Ярослава Ігорівна

10, вул. М. Амосова, м. Київ, 03038, Україна.

Тел. +380 (44) 275-54-77.

E-mail: child10@ifp.kiev.ua