

Особливості динаміки захворюваності на туберкульоз дітей в Україні

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 динаміку епідеміологічної ситуації щодо туберкульозу (ТБ) у дітей в Україні з урахуванням несприятливого впливу пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) і широкомасштабної війни.

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

РЕЗУЛЬТАТИ. Протягом 2022-2023 рр. спостерігається негативна тенденція щодо захворюваності на ТБ – зростання захворюваності серед усіх вікових груп. Серед дітей з ТБ відзначається збільшення відсотка найуразливіших контингентів – дітей віком до 1 року та підлітків (15-17 років). Водночас реєструється зменшення кількості дітей з малими, обмеженими формами ТБ та зростання в усіх вікових групах відсотка хворих на ТБ з бактеріовиділенням.

ВИСНОВКИ. Упродовж 2 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 та потребують (за першої можливості) проведення специфічного скринінгового обстеження на ТБ.

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

Peculiarities of the dynamics of tuberculosis incidence in children in Ukraine

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 dynamics of the epidemiological situation with tuberculosis (TB) in children in Ukraine, taking into account the adverse effects of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic and large-scale war.

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

RESULTS. During 2022-2023, there was a negative trend in the incidence of TB – an increase in the incidence among all age groups. Among the children with TB, an accretion in the percentage of the most vulnerable contingents – children younger than 1 year old and adolescents (15-17 years old) – has been observed. Simultaneously there were a decrease in the number of children with small, limited forms of TB and an increase in the percentage of patients with bacterial excretion in all age groups.

CONCLUSIONS. During the previous 2 years, for obvious reasons, the situation with TB detection, treatment and follow-up has deteriorated significantly. During the war, all children in Ukraine belong to the high-risk group for infection with *Mycobacterium tuberculosis* and TB disease and need (at the earliest opportunity) a specific screening examination for TB.

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

Вступ

За даними Європейського центру з профілактики та контролю хвороб (ECDC) [1], Україна є однією з проблемних країн щодо туберкульозу (ТБ) в Європейському регіоні Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та однією з дев'яти країн світу з високим тягарем ТБ, стійкого до рифампіцину (Риф-ТБ), або з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ). За оцінками експертів ВООЗ, рівень захворюваності на ТБ становить 73 на 100 000 населення

порівняно з 9,5 на 100 000 у Європейському Союзі / Європейській економічній зоні. У 2020 році було зареєстровано 19 521 випадок ТБ, що становило 44,6 на 100 000 населення. Захворюваність на ТБ серед дітей коливалася від 2,9 на 100 000 у Словаччині до 39,8 на 100 000 у Румунії.

У 2020 році 32,6 % усіх бактеріологічно підтверджених випадків легеневого ТБ в Україні становили випадки Риф-ТБ/МЛС-ТБ. Більшість випадків ТБ діагностується в чоловіків. Лише невелика частка випадків МЛС-ТБ

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

підтверджується в дітей, оскільки лабораторне підтвердження діагнозу в дітей є складним завданням. Однак, з урахуванням даних щодо лікарської стійкості контактів, кількість таких дітей теж поступово зростає [2].

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. Люди вимушені перебувати в укриттях, тимчасових притулках, які переповнені й погано вентилуються. Значна кількість пацієнтів з ТБ не має змоги продовжити лікування через труднощі у відвідуванні лікувального закладу, зміну місця перебування або обмеження в роботі протитуберкульозної служби. Перерва лікування в цих пацієнтів призводить до прогресування хвороби й відновлення їхньої контагіозності. Труднощі в отриманні медичної допомоги в усіх областях України зумовлені браком медичних працівників через їх мобілізацію або виїзд, перенавантаження системи охорони здоров'я в місцях масового перебування, перебоями в забезпеченні закладів охорони здоров'я ліками та засобами медичного призначення, загальним погіршенням стану здоров'я населення. Ситуацію додатково погіршує зниження на 30,0 % виявлення ТБ у 2020 р., зумовлене пандемією коронавірусної хвороби (COVID-19), з відновленням у 2021 р. лише на 4,5 %. Недовиявлені хворі продовжують розповсюджувати ТБ-інфекцію в громадах, що збільшує епідемічні ризики [3].

Діти є найчутливішими до ТБ-інфекції контингентами. У країнах з високим тягарем ТБ інфікування мікобактеріями туберкульозу (МБТ) відбувається ще в дитинстві. Контроль за латентною ТБ-інфекцією (ЛТБІ) наразі є сучасним та одним з основних заходів щодо контролю ТБ [4].

Мета дослідження – проаналізувати динаміку епідеміологічної ситуації щодо ТБ у дітей в Україні з урахуванням несприятливого впливу пандемії COVID-19 і широкомасштабної війни; визначити негативні тенденції загалом і стосовно лікарсько-стійкого ТБ (ЛС-ТБ); надати рекомендації щодо сучасних підходів до специфічного скринінгового обстеження на ТБ-інфекцію.

Матеріали та методи

Проаналізовано епідеміологічні та статистичні показники захворюваності на ТБ в Україні як за офіційними статистичними формами (форма № 33-здоров. «Звіт про хворих на туберкульоз», форма № 8 «Звіт про захворювання на активний туберкульоз»), так і з огляду на розраховані нами за період із 2006 по 2023 р. Робота виконана коштом держбюджету.

Результати та їх обговорення

За роки, що передували пандемії COVID-19 і воєнній агресії Росії, були досягнуті значні позитивні результати стосовно зменшення захворюваності та смертності від ТБ в Україні [5].

У статті ми свідомо акцентуємо увагу на негативних показниках, на особливостях перебігу ТБ у дітей різних вікових груп і на можливості зміни підходів щодо раннього виявлення ТБ-інфекції в дітей і контролю ТБ та ЛТБІ в групах ризику й у популяції. Аналіз лише базових показників захворюваності на ТБ обмежує уявлення про ситуацію щодо ТБ, особливо в сучасних умовах, коли неможливо мати істинну інформацію з багатьох областей і є розуміння, що збільшення захворюваності неминуче [6].

Ми провели аналіз епідеміологічних показників (у тому числі розрахованих нами) щодо ТБ у дітей в Україні до 2023 р. (2006-2023 рр.).

Слід наголосити, що протягом попередніх років несприятливий вплив на епідситуацію мали пандемія COVID-19 і особливо війна [7]. Також необхідно врахувати неможливість зібрати істинну статистику з багатьох областей України в сучасних умовах, значне недовиявлення ТБ і ЛТБІ у зв'язку з обмеженням можливостей надання протитуберкульозної та загалом медичної допомоги.

Із 2006 р. захворюваність на ТБ та смертність в Україні поступово зменшувалися. Проте за вказаних причин починаючи з 2020 р. відбувалося збільшення загальної захворюваності до 35,5 на 100 000 у 2021 р. (проти 34,3 на 100 000 у 2020 р.) та 36,7 на 100 000 у 2022 р. (за даними офіційної статистики).

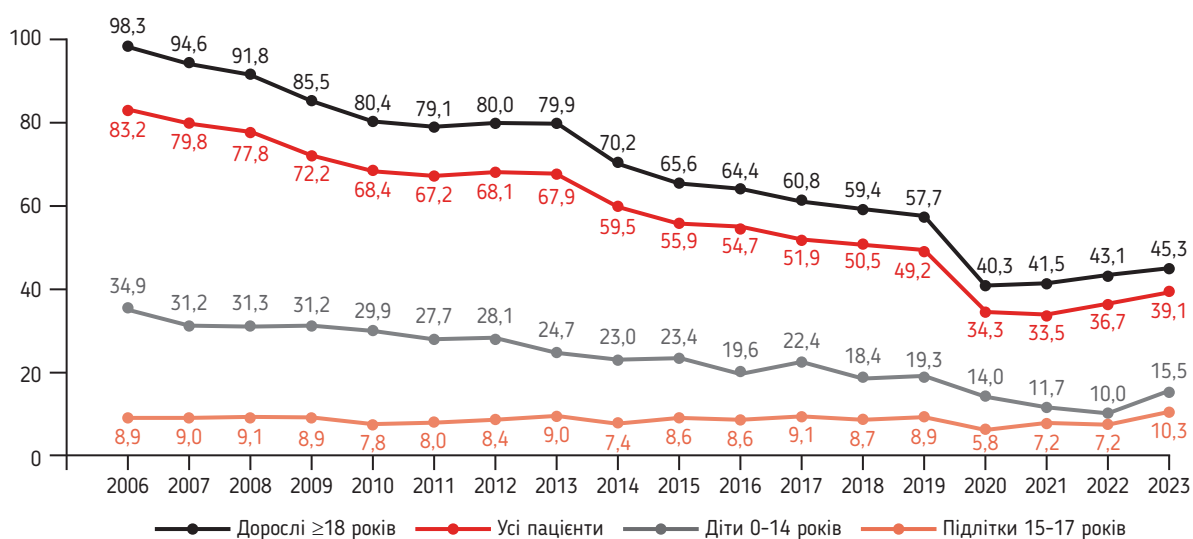


Рис. 1. Динаміка захворюваності на вперше діагностований ТБ на 100 000 населення відповідного віку

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз динаміки захворюваності на ТБ за віком демонструє таку саму тенденцію до 2019 р. включно. Надалі відзначається поступове збільшення захворюваності серед дорослих і дітей до 14 років (рис. 1).

Варто зауважити, що після збільшення захворюваності дорослих згодом відбувається обов'язкове збільшення захворюваності дітей, що потребує диверсифікації методів виявлення ТБ-інфекції в дітей, упровадження сучасних високоспецифічних, простих у виконанні та дешевих тестів [8].

Динаміка захворюваності на ТБ дітей залежно від віку (у відсотках) чітко свідчить про наявну тенденцію до збільшення захворювань дітей у всіх вікових групах протягом кількох попередніх років (рис. 2).

2021 р. характеризувався збільшенням рецидивів ТБ серед хворих усіх вікових груп, у 2022 р. відсоток рецидивів знизився, а у 2023 р. знову зріс. У попередні роки (2014-2016 рр.) спостерігалось зростання рецидивів лише серед дорослого населення (рис. 3).

Несприятливим прогностичним чинником є постійне збільшення відсотка дітей віком до 14 років (проти дітей підліткового віку) у структурі загальної захворюваності дітей. У 2006 р. це співвідношення дорівнювало майже

50,0 % на 50,0 %, у 2022 р. 78,3 % становили діти віком до 14 років, а підлітки – 21,7 %.

Співвідношення захворюваності на ТБ за віком і статтю у 2023 р. було аналогічним (як і в попередні роки). У дітей (до 18 років) захворюваність дівчаток і хлопчиків серед хворих відповідного віку була майже однаковою. На відміну від дітей, у дорослих починаючи з 18 років істотно збільшувалася захворюваність чоловіків, особливо найбільш працездатного віку, та сягала 105,5 на 100 000 чоловіків віком 45-54 роки (рис. 4).

Основне ураження при ТБ у дітей припадає на органи дихання: 88,0 % у дітей до 14 років і 89,5 % у дітей підліткового віку. Інші форми трапляються відносно рідко: ТБ периферичних лімфатичних вузлів – 5,3 % у дітей до 14 років та 4,2 % у підлітків; ТБ центральної нервової системи – 1,4 % у дітей до 14 років, у підлітків не було виявлено; ТБ кісток і суглобів – 3,2 % у дітей до 14 років та 3,7 % у підлітків; ТБ ока – 1,1 % проти 2,4 %; інші форми – 0,3 % проти 0,5 % відповідно.

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

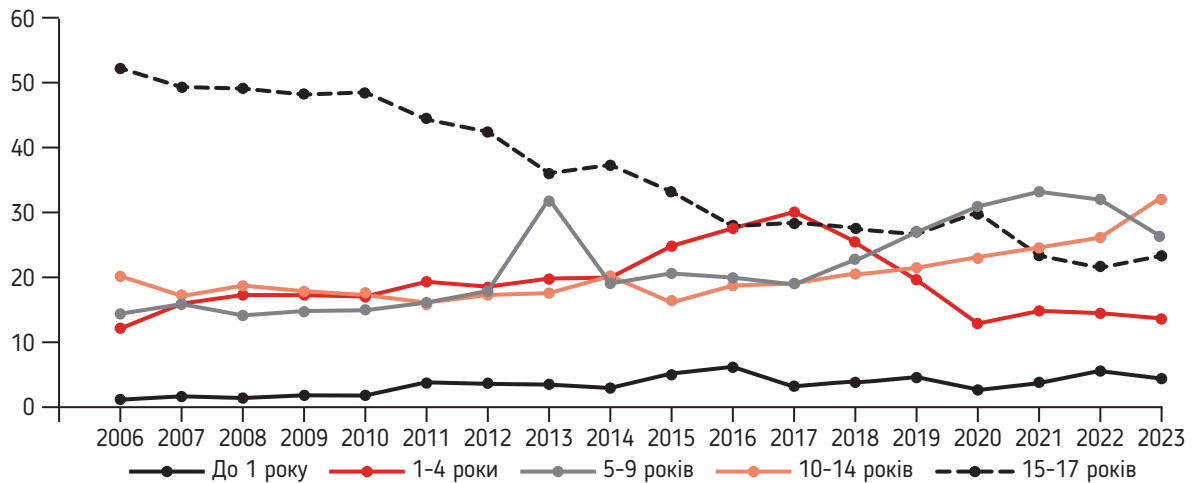


Рис. 2. Динаміка захворюваності на ТБ дітей залежно від віку у відсотках (2006-2023 рр.)

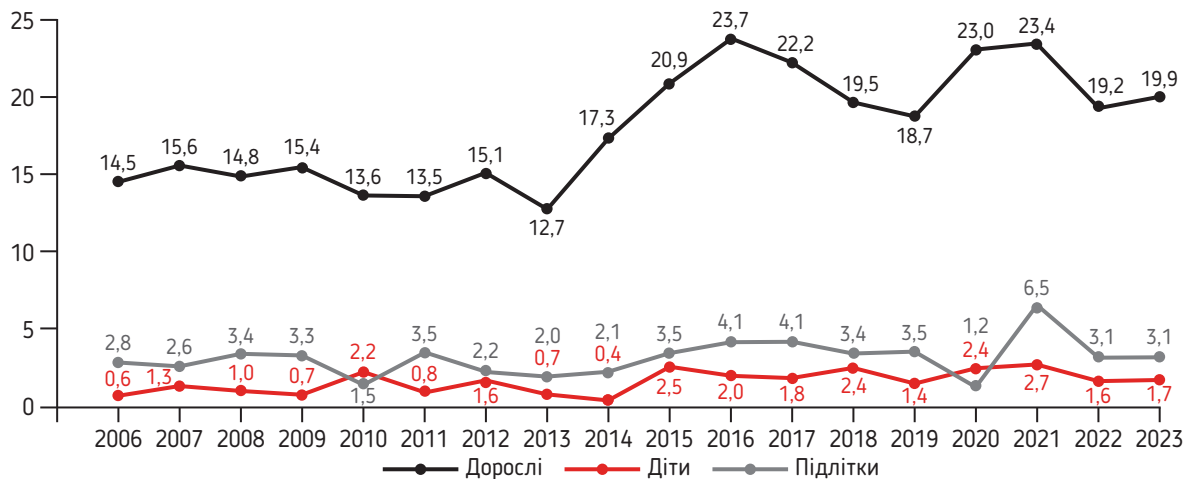


Рис. 3. Відсоток рецидивів відносно всіх вперше виявлених форм ТБ

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

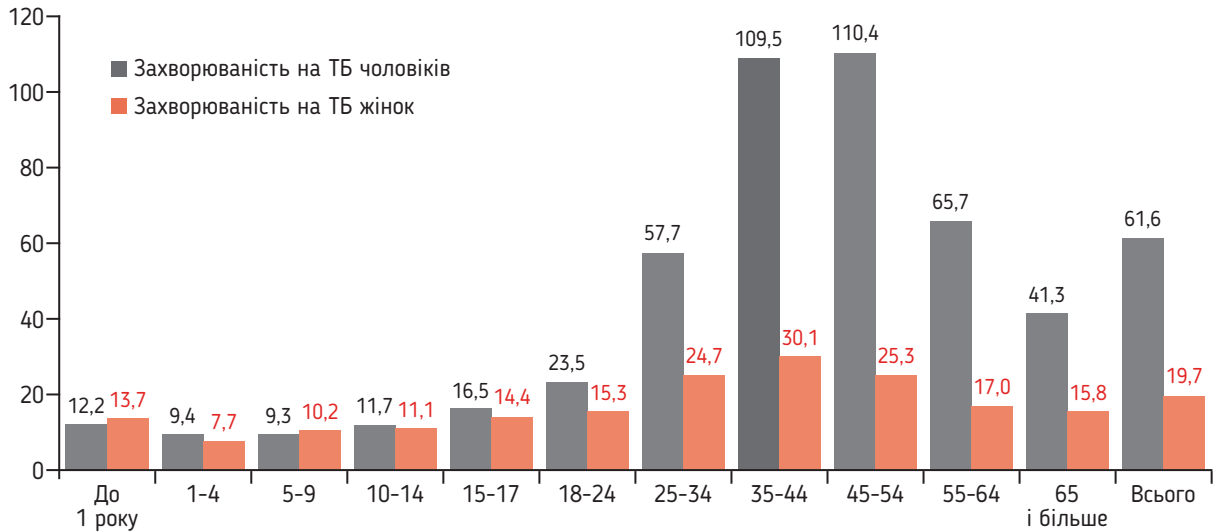


Рис. 4. Захворюваність на ТБ за віком і статтю у 2023 р. (на 100 000 осіб відповідного віку)

Кількість і відсоток хворих із вперше діагнованим ТБ та ВІЛ у 2023 р. порівняно з 2022 р. дещо збільшилися в підлітків і зменшилися в дітей до 14 років і дорослих (табл.). Але загалом ці цифри були в межах коливань показників за останні 5-7 років.

Перехід на скринінгове обстеження населення лише в групах ризику з відмовою від скринінгу дитячого населення на ТБ призвели до значного скорочення таких обстежень (рис. 5). Усього у 2023 р. зафіксовано 27,6 % профілактичних обстежень серед дітей до 14 років. На жаль, формування груп ризику та їх подальше обстеження потребують значного вдосконалення та тісної інтеграції сімейних лікарів (і педіатрів) з роботою фтизіатра, що вкрай складно в сучасних умовах.

Паралельно зі зміною підходу до періодичних профілактичних оглядів дитячого населення спостерігалися зміни клінічної структури ТБ у дітей з тенденцією до збільшення випадків тяжких форм (I категорія диспансерного спостереження) та зменшення частки обмежених і малих

Таблиця. Відсоток випадків ТБ/ВІЛ серед пацієнтів із вперше діагнованим ТБ

Роки	Діти (0-14 років)		Підлітки (15-17 років)		Дорослі	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
2016	37	6,7	6	2,7	4438	19,7
2017	42	7,0	6	2,5	4399	20,7
2018	47	8,3	5	2,5	4541	22,0
2019	37	6,4	7	3,3	4354	21,1
2020	23	6,3	4	2,5	2799	20,4
2021	13	2,9	1	0,7	2631	18,7
2022	20	4,5	2	1,6	2441	16,7
2023	21	3,3	4	2,1	2535	16,2

форм (III категорія). Також поступово збільшувалася кількість хворих на ЛС-ТБ (IV категорія) (рис. 6). Аналогічна ситуація спостерігається й щодо дітей підліткового віку (рис. 7).

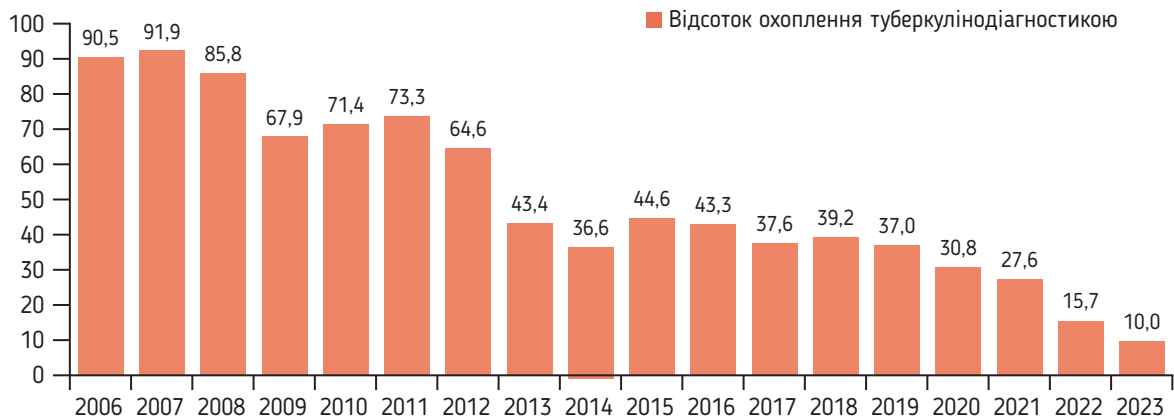


Рис. 5. Відсоток профілактичного обстеження дітей 0-14 років за період 2006-2023 рр.

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

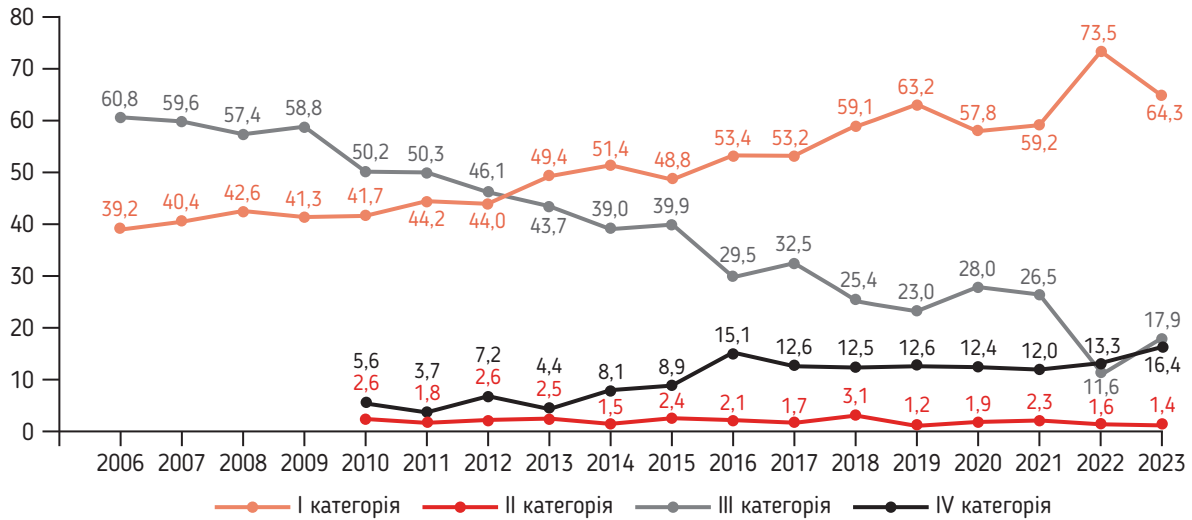


Рис. 6. Розподіл хворих на ТБ дітей (0-14 років) за категоріями диспансерного спостереження у відсотках (2006-2023 рр.)

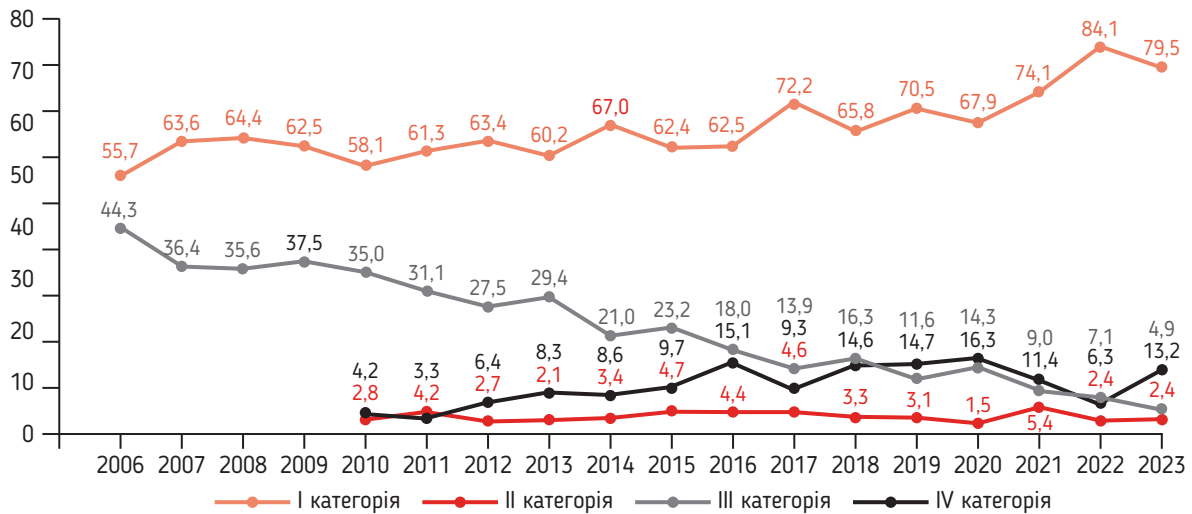


Рис. 7. Розподіл хворих на ТБ підлітків (15-17 років) за категоріями диспансерного спостереження у відсотках (2006-2023 рр.)

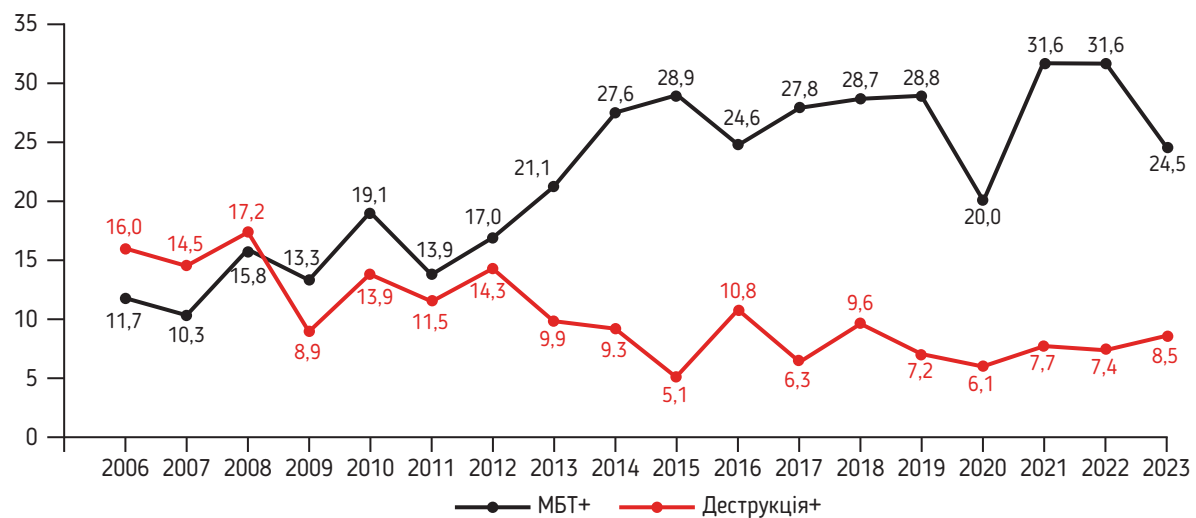


Рис. 8. Динаміка відносних показників щодо вперше діагностованого ТБ легень серед дітей віком 0-14 років у відсотках (бактеріовиділення, деструкція)

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

У сучасних умовах для контролю ТБ і ЛТБІ в групах ризику та в популяції (враховуючи несприятливі чинники 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-Тb (Індія) та С-TST (Китай), застосування котрих рекомендує ВООЗ [9], або за їх відсутності QUANTIFERON-TB GOLD PLUS. Це допоможе уникнути хибнопозитивних реакцій, які спостерігаються при проведенні проби Манту, поліпшити діагностику ТБ-інфекції й тим самим значно зменшити медичне та фінансове навантаження на систему охорони здоров'я.

Серед несприятливих показників перебігу ТБ у дітей – бактеріовиділення [10], що свідчить про несвоєчасне виявлення ТБ-процесу в дітей. На жаль, у 2021-2022 рр. цей показник збільшився порівняно з попередніми роками до 31,6 %. Тобто в кожній третій хворій дитині до 14 років спостерігалось мікробіологічно підтвержене бактеріовиділення, у 2023 р. цей показник зменшився до 24,5 % (рис. 8). Деструктивні форми ТБ виявляють у дітей значно рідше – від 16,0 % у 2006 р. до 7,7 % у 2021 р., у 2022 р. цей показник зменшився до 7,4 %, а у 2023 р. зріс до 8,5 %.

У підлітків ситуація щодо бактеріовиділення ще гірша. За останні 3 роки відсоток бактеріовиділювачів серед дітей підліткового віку практично перевищив 50,0 % (52,0 % у 2021 р., 54,0 % у 2022 р. та 49,0 % у 2023 р.). Кожен другий хворий на ТБ підліток є бактеріовиділювачем. Близькі контакти підлітків з однолітками в цьому віці та взагалі розширення контактів необхідно враховувати при обстеженні контактних осіб.

Україна належить до країн з високим тягарем ЛС-ТБ [2]. Зрозуміло, що при зростанні поширеності ЛС-ТБ серед дорослих збільшуватиметься й кількість інфікованих цими штамми дітей. За деякими даними, 80,0 % контактних осіб мають такий самий спектр резистентності, що й у джерела інфікування (індексний випадок) [11]. За результатами досліджень відділення дитячої фтизіатрії Національного наукового центру фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського, збіг резистентності в дітей-бактеріо-

виділювачів з підтверджених контактів спостерігається в 63,7 % випадків. У дітей з підтвердженим ТБ із множинною/широкою лікарською стійкістю з аналогічних контактів виявлено повний збіг резистентності до протитуберкульозних препаратів у 50,0 та 60,0 % випадків. Найчастіше резистентність збігається до ізоніазиду (H), рифампіцину (R) та фторхінолонів.

Висновки

Україна залишається пріоритетною країною щодо ТБ та МЛС-ТБ у Європі та світі. Важливо зазначити, що в дорослих (віком 18 років і старше), незважаючи на велику кількість виявлених хворих на ЛС-ТБ, відсоток пацієнтів з ЛС-ТБ серед усіх випадків уперше діагностованого ТБ менший (18,5 %), аніж у дітей усіх вікових груп.

За період, який передував пандемії COVID-19 і війні, поступово в Україні поліпшувалася ситуація щодо ТБ. Протягом 2 останніх років зі зрозумілих причин значно погіршилася ситуація щодо виявлення ТБ, лікування та спостереження хворих. У 2022-2023 рр. зросла кількість дітей і підлітків, хворих на ТБ, крім того збільшився відсоток дітей з бактеріовиділенням (24,5 % дітей та 49,0 % підлітків) і пацієнтів з поширеними формами ТБ (64,3 % дітей та 79,5 % 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 всі діти України мають належати до групи підвищеного ризику щодо інфікування МБТ та захворювання на ТБ і потребують (за першої можливості) проведення специфічного скринінгового обстеження на ТБ-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 Су-Тb (Індія) та С-TST (Китай), або за їх відсутності QUANTIFERON-TB GOLD PLUS. Це дасть можливість уникнути хибнопозитивних реакцій, які спостерігаються при проведенні проби Манту, значно зменшити медичне та фінансове навантаження на систему охорони здоров'я.

Література/References

1. Stoycheva K., Cristea V., Ködmön C., Rosales-Klitz S., Zenner D., Vasiliu A., van der Werf M., Lange C. Tuberculosis in people of Ukrainian origin in the European Union and the European Economic Area, 2019 to 2022. *Eurosurveillance*. 2024; 29 (12). DOI: 10.2807/1560-7917.es.2024.29.12.2400094.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022-2020 data. Available at: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2022-2020-data>.
3. Public Health Center of Ukraine Ministry of Health. National recommendations on strengthening measures for the prevention, detection and management of tuberculosis cases among internally displaced persons in the context of the humanitarian crisis caused by Russia's armed aggression in Ukraine. Available at: https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Rekomendaciji_VPO_TB_2022.pdf.
4. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention. Tuberculosis preventive treatment. 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. 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. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240042087>.
7. World Health Organization (WHO). Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. 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. 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. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240058347>.
10. World Health Organization (WHO). WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 5: management of tuberculosis in children and adolescents. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046764>.
11. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis. Module 5: management of tuberculosis in children and adolescents. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046832>.
12. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2016. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565394>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Доценко Ярослава Ігорівна

В.о. завідувача відділення дитячої фтизіатрії Державної установи «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 Державної установи «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 Державної установи «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

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

PhD.

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, State Institution "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, State Institution "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.: +38 (044) 275 54 77.

E-mail: child10@ifp.kiev.ua

DOI: 10.32902/2663-0338-2024-3-14-20