

DOI 10.11603/1681-2786.2023.4.14420  
УДК 614.1:616.24-002.5:[616/98^578/834.1]-036.22

Н. О. ТЕРЕНДА, М. М. РУЖИЦЬКИЙ, І. Ю. БЕВЗЮК, О. Н. ЛИТВИНОВА

## ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID-19 НА ТЕНДЕНЦІЇ ВІЯВЛЕННЯ ХВОРИХ НА АКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,  
м. Тернопіль, Україна

**Мета:** проаналізувати тенденції чисельності хворих на туберкульоз серед населення України за п'ятирічний період із 2018 по 2022 р.

**Матеріали і методи.** У дослідженні використано інформаційну базу даних Центру громадського здоров'я МОЗ України про чисельність хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр. (форма 33 «Звіт про хворих на туберкульоз»). Використано статистичний метод дослідження та метод системного аналізу.

**Результати.** Встановлено, що чисельність хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр. зменшилася на 29,4 %, найбільше зменшення відбулося у 2020 р. (на 32,9 %). Зменшення відбулося як серед дорослого населення, так і серед дітей. Значне зниження цього показника у 2020 р. пов'язане із карантинними обмеженнями внаслідок пандемії COVID-19, що зумовили обмеження доступу до медичної допомоги.

У 2022 р. дещо покращилася ситуація з виявленням хворих на активний туберкульоз. Проте у Кіровоградській області виявлено зростання числа дітей з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу у 5,6 разів, що свідчить про несприятливу епідеміологічну ситуацію щодо активного туберкульозу в цьому регіоні.

В умовах повномасштабної війни залишаються несприятливі умови доступу до медичної допомоги, які пов'язані з міграційними процесами, руйнуванням закладів охорони здоров'я, порушеннями комунікацій із сімейними лікарями.

**Висновки.** Встановлено істотне зниження виявлення чисельності хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу у 2020 р., що пов'язано з пандемією COVID-19. Тривалі карантинні заходи, спричинені пандемією COVID-19, зумовили обмеження в доступі до первинної та спеціалізованої медичної допомоги. Така ситуація потенційно може призвести до накопичення недіагностованих та латентних випадків туберкульозу, які можуть бути виявлені на більш пізніх стадіях та у більш тяжких формах.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** туберкульоз; пандемія COVID-19; війна; дорослі; діти; карантин; обмеження доступу до медичної допомоги.

Туберкульоз залишається актуальною проблемою глобальної системи охорони здоров'я, незважаючи на значний прогрес у медичній науці та глобальні зусилля з боротьби з цією недугою. Історично туберкульоз відомий людству вже тисячоліттями як «біла чума» і завжди був викликом для медичної спільноти. Він значно вплинув на світову культуру та літературу, залишаючись втіленням страхів і загрози для суспільства. Наприкінці XIX та на початку XX століть туберкульоз став справжньою епідемією в індустріалізованих країнах, забираючи тисячі життів та викликаючи соціальний рух для контролю за цією хворобою [1].

Сучасні реалії свідчать про те, що туберкульоз продовжує викликати серйозні труднощі. Захворюваність на туберкульоз у сучасному світі є глобальною проблемою, зокрема в країнах із високим та середнім рівнями доходів [4].

Значущою проблемою туберкульозу є його глобальне розповсюдження та ризик резистентності до лікарських препаратів. Деякі види

*Mycobacterium tuberculosis* можуть розвивати стійкість до стандартних антибіотиків, що ускладнює лікування та збільшує загрозу поширення хвороби [5].

Соціальні та економічні фактори, такі як низький рівень життя, відсутність доступу до медичної допомоги та погіршення імунного стану населення, сприяють розповсюдженню туберкульозу [6].

У зв'язку з COVID-19 оціночна захворюваність на туберкульоз, за розрахунками ВООЗ, в Україні знизилася на 5,2 % порівняно з 2019 р. (73 на 100 000 населення проти 77 на 100 000 населення), а за розрахунками ВООЗ оцінена смертність від туберкульозу на 13 % порівняно з 2019 р. (6430 проти 5700 випадків), через обмежений доступ до медичної допомоги, водночас виявлення та діагностика туберкульозу знижуються [3].

**Мета роботи:** проаналізувати тенденції чисельності хворих на туберкульоз серед населення України за п'ятирічний період із 2018 по 2022 р.

**Матеріали і методи.** У дослідженні використано інформаційну базу даних Центру громад-

ського здоров'я МОЗ України про чисельність хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр. (форма 33 «Звіт про хворих на туберкульоз») [2]. Використано методи системного аналізу та статистичний метод дослідження із визначенням показника темпу приросту. Статистичні дані за 2014–2021 рр. подані без урахування даних із Донецької, Луганської областей, АР Крим через відсутність моніторингових даних із тимчасово окупованих територій.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Аналізуючи захворюваність населення України, встановлено, що чисельність хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр. зменшилася з 21 314 до 15 052 осіб (на 29,4 %), найбільше зменшення відбулося у 2020 р. (на 32,9 %) (рис. 1).

У всіх областях України спостерігається зниження виявлення хворих на активний туберкульоз у 2020 р., порівняно із 2018 р., не менше 25 %, окрім Дніпропетровської області. Найбільше зменшилася кількість пацієнтів із виявленим активним туберкульозом в Івано-Франківській (-48,4 %), Тернопільській (-45,6 %), Сумській (-41,7 %) та Житомирській (-41,5 %) областях. У Волинській, Закарпатській та Рівненській областях ця тенденція була найменш вираженою (табл. 1). Незважаючи на зменшення чисельності всіх хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу у 2022 р., порівняно із 2018 р., майже на третину, у низці областей спостерігається незначне зменшення (Закарпатська, Кіровоградська та Волинська

області), а у Дніпропетровській області навіть зростання на 45,4 %.

Також було проаналізовано тенденції щодо змін виявлення хворих на активний туберкульоз серед дорослого населення та дітей. Так, при порівнянні чисельності хворих серед дорослого населення за період 2018–2022 рр., виявлено зменшення на 33,0 % випадків активного туберкульозу у 2020 р. та на 29,5 % у 2022 р. порівняно із 2018 р. У 2020 р. найменше було виявлено пацієнтів в Івано-Франківській, Тернопільській та Сумській областях, в інших – зниження виявлення коливалося в межах 26,1–39,7 %, окрім Дніпропетровської області (-16,8 %). У 2022 р. найменше було виявлено дорослих з активним туберкульозом у Запорізькій, Херсонській та Харківській областях, в інших та м. Києві – зниження виявлення коливалося в межах 8,6–46,9 %, у Закарпатській – змін майже не було (-1,0 %), а в Дніпропетровській області відбулося зростання на 50,9 % (табл. 2).

При аналізі числа дітей з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу в Україні за період 2018–2022 рр. виявлені подібні тенденції, як і серед дорослих. Так, у 2020 р. виявлено зменшення на 31,0 % випадків активного туберкульозу та у 2022 р. – на 26,2 % порівняно із 2018 р. У 2020 р. найменше було виявлено пацієнтів у Чернівецькій, Житомирській, Івано-Франківській, Сумській та Чернігівській областях, в інших – зниження виявлення коливалося в межах 5,0–58,3 %, у Запорізькій та Рівненській областях змін не відбулося, а у Харківській та Кіровоградській відбулося зростання.

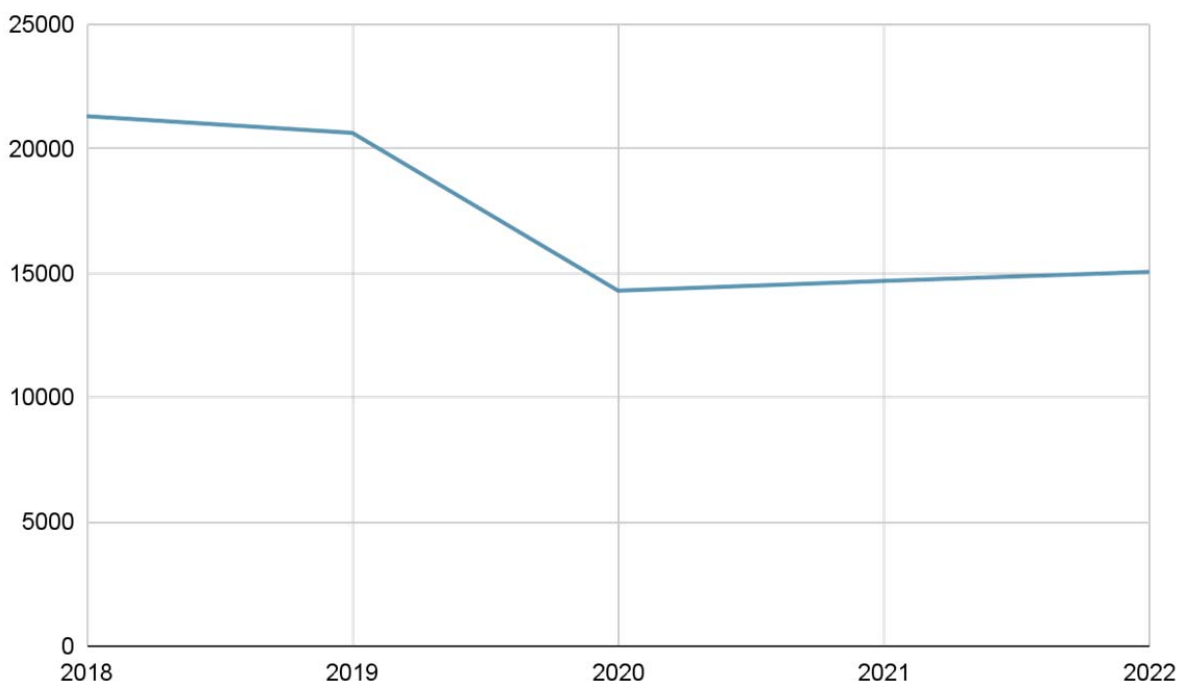


Рис. 1. Динаміка чисельності хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр.

Таблиця 1. Число всіх хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр.

Адміністративно-територіальна одиниця	Рік			Темп приросту 2020/2018	Темп приросту 2022/2018
	2018	2020	2022		
Україна	21 314	14 298	15 052	-32,9	-29,4
АР Крим	0	0	0	–	–
Вінницька	642	424	557	-34,0	-13,2
Волинська	546	390	496	-28,6	-9,2
Дніпропетровська	1971	1603	2865	-18,7	45,4
Донецька	0	0	0	–	–
Житомирська	743	435	544	-41,5	-26,8
Закарпатська	751	550	743	-26,8	-1,1
Запорізька	1057	692	414	-34,5	-60,8
Івано-Франківська	647	334	409	-48,4	-36,8
Київська	1112	733	675	-34,1	-39,3
Кіровоградська	624	424	594	-32,1	-4,8
Луганська	0	0	0	–	–
Львівська	1304	878	1062	-32,7	-18,6
Миколаївська	656	454	403	-30,8	-38,6
Одеська	2732	1742	1724	-36,2	-36,9
Полтавська	683	416	575	-39,1	-15,8
Рівненська	485	352	428	-27,4	-11,8
Сумська	602	351	357	-41,7	-40,7
Тернопільська	349	190	279	-45,6	-20,1
Харківська	1066	743	465	-30,3	-56,4
Херсонська	683	456	219	-33,2	-67,9
Хмельницька	592	376	350	-36,5	-40,9
Черкаська	562	384	469	-31,7	-16,5
Чернівецька	250	165	222	-34,0	-11,2
Чернігівська	582	355	338	-39,0	-41,9
м. Київ	1121	716	604	-36,1	-46,1

У 2022 р. найменше було виявлено дітей з активним туберкульозом у Миколаївській, Харківській та Сумській областях, в інших та у м. Києві – зниження виявлення коливалося в межах 3,6–60,0 %, у Хмельницькій та Чернівецькій областях змін не було (0,0 %), а у Чернігівській, Полтавській та Рівненській областях збільшилася кількість виявлених дітей з активним туберкульозом. У Кіровоградській області зростання становило 5,6 рази, що свідчить про несприятливу епідеміологічну ситуацію щодо активного туберкульозу (табл. 3).

Отримані дані вказують на істотне зниження виявлення чисельності хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу у 2020 р., що пов'язано з пандемією COVID-19.

Тривалі карантинні заходи, спричинені пандемією COVID-19, зумовили обмеження в до-

ступі до первинної та спеціалізованої медичної допомоги. Було обмежено доступ до спеціалізованих лікувальних закладів, на базі фтизіатричних лікарень відкривалися відділення для лікування пацієнтів із коронавірусною хворобою; виникали обмеження або неможливість отримати консультацію лікаря загальної практики/сімейної медицини внаслідок великої кількості пацієнтів із коронавірусною інфекцією; у частини пацієнтів формувалася особистий страх заразитися COVID-19 у лікувальних закладах. Всі ці обмеження сприяли відтермінуванню візитів пацієнтів до лікарів і внаслідок цього зменшення виявлення хворих з активним туберкульозом.

У структурі щодо локалізації активного туберкульозу туберкульоз легень становить 90 % [2]. Тому, на нашу думку, карантинні заходи могли стати позитивним фактором у перериванні

Таблиця 2. Число дорослих 18 років і старші з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр.

Адміністративно-територіальна одиниця	Рік			Темп приросту 2020/2018	Темп приросту 2022/2018
	2018	2020	2022		
Україна	20 547	13 769	14 486	-33,0	-29,5
АР Крим	0	0	0	0	0
Вінницька	615	402	539	-34,6	-12,4
Волинська	522	370	477	-29,1	-8,6
Дніпропетровська	1850	1539	2792	-16,8	50,9
Донецька	0	0	0	0	0
Житомирська	706	426	527	-39,7	-25,4
Закарпатська	723	534	716	-26,1	-1,0
Запорізька	988	623	384	-36,9	-61,1
Івано-Франківська	622	326	396	-47,6	-36,3
Київська	1078	707	648	-34,4	-39,9
Кіровоградська	609	405	495	-33,5	-18,7
Луганська	0	0	0	0	0
Львівська	1276	861	1048	-32,5	-17,9
Миколаївська	631	438	396	-30,6	-37,2
Одеська	2644	1684	1659	-36,3	-37,3
Полтавська	670	406	556	-39,4	-17,0
Рівненська	474	341	413	-28,1	-12,9
Сумська	586	345	352	-41,1	-39,9
Тернопільська	344	186	275	-45,9	-20,1
Харківська	1016	688	451	-32,3	-55,6
Херсонська	663	437	211	-34,1	-68,2
Хмельницька	580	371	338	-36,0	-41,7
Черкаська	534	361	452	-32,4	-15,4
Чернівецька	240	163	212	-32,1	-11,7
Чернігівська	564	348	313	-38,3	-44,5
м. Київ	1097	697	583	-36,5	-46,9

повітряно-крапельного механізму передачі туберкульозу.

Більшість ефектів, пов'язаних із поширенням COVID-19, у короткостроковій перспективі сприяють зниженню зареєстрованої кількості випадків туберкульозу (вперше виявлених та з рецидивом) при одночасному накопиченні очікуваної (прихованої) захворюваності, яка проявиться у довгостроковій перспективі при умові відсутності додаткових заходів щодо обмеження поширення туберкульозної інфекції.

У 2022 р. дещо покращилася ситуація з виявленням хворих на активний туберкульоз. Проте в умовах повномасштабної війни залишаються несприятливі умови доступу до медичної допомоги, які пов'язані з міграційними процесами, руйнуванням закладів охорони здоров'я, порушеннями комунікацій із сімейними лікарями. З початку війни програма боротьби з туберкульозом

зіткнулася з такими труднощами, як: складності у доступі до послуг та ліків, затримка на початку лікування через запізнилу діагностику та реєстрацію випадків туберкульозу, що створює ризик подальшої передачі хвороби в країні. Україна входить до списку 30 країн світу з найвищим рівнем захворюваності на мультирезистентний туберкульоз, за оцінкою ВООЗ. Значна кількість хворих на туберкульоз припадає на очікувану кількість біженців, що створює додаткове навантаження на системи охорони здоров'я та підвищує ризик більшої передачі інфекції серед місць масового скупчення людей [7–9]. Поєднані з військовим становищем антисанітарні, обмежені умови життя, погана вентиляція і низьке охоплення вакцинацією є ще однією потенційною загрозою, яка може вплинути на заходи боротьби з туберкульозом і сприяти подальшому поширенню захворювання.

Таблиця 3. Число дітей з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу за період 2018–2022 рр.

Адміністративно-територіальна одиниця	Рік			Темп приросту 2020/2018	Темп приросту 2022/2018
	2018	2020	2022		
Україна	767	529	566	-31,0	-26,2
АР Крим	0	0	0	0	0
Вінницька	27	22	18	-18,5	-33,3
Волинська	24	20	19	-16,7	-20,8
Дніпропетровська	121	64	73	-47,1	-39,7
Донецька	0	0	0	0	0
Житомирська	37	9	17	-75,7	-54,1
Закарпатська	28	16	27	-42,9	-3,6
Запорізька	69	69	30	0,0	-56,5
Івано-Франківська	25	8	13	-68,0	-48,0
Київська	34	26	27	-23,5	-20,6
Кіровоградська	15	19	99	26,7	560,0
Луганська	0	0	0		
Львівська	28	17	14	-39,3	-50,0
Миколаївська	25	16	7	-36,0	-72,0
Одеська	88	58	65	-34,1	-26,1
Полтавська	13	10	19	-23,1	46,2
Рівненська	11	11	15	0,0	36,4
Сумська	16	6	5	-62,5	-68,8
Тернопільська	5	4	4	-20,0	-20,0
Харківська	50	55	14	10,0	-72,0
Херсонська	20	19	8	-5,0	-60,0
Хмельницька	12	5	12	-58,3	0,0
Черкаська	28	23	17	-17,9	-39,3
Чернівецька	10	2	10	-80,0	0,0
Чернігівська	18	7	25	-61,1	38,9
м. Київ	24	19	21	-20,8	-12,5

### Висновки

Встановлено зниження виявлення числа хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу у 2020 р. на 32,9 % порівняно із 2018 р. Значне зниження цього показника у 2020 р. пов'язане із карантинними обмеженнями внаслідок пандемії COVID-19, що зумовили обмеження доступу до медичної допомоги.

Така ситуація потенційно може призвести до накопичення недіагностованих та латентних випадків туберкульозу, які можуть бути виявлені на більш пізніх стадіях та у більш тяжких формах.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у подальшому аналізі виявлення активного туберкульозу під час повномасштабної війни та розробки програм з усунення зовнішніх факторів ризику виникнення активного туберкульозу.

### Список літератури

1. Корнага С. І. Нехтування історією туберкульозу – шлях до повторних помилок у боротьбі з цією підступною недугою / С. І. Корнага // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2023. – № 4 (94). – С. 95–101.
2. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Статистичні дані системи МОЗ. – Режим доступу : <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html>.
3. Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis / Y. Gao, M. Liu, Y. Chen [et al.] // J. Med. Virol. – 2020. – Vol. 93 (1). – P. 194–196.

4. *Management of Tuberculosis: Are the Practices Homogeneous in High-Income Countries?* / F. Méchaï, H. Cordel, L. Guglielmetti [et al.] // *Front. Public Health*. – 2020. – Vol. 8. – P. 443. – Access mode : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7509453/>.
5. *Seung K. J. Multidrug-Resistant Tuberculosis and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis* / K. J. Seung, S. Keshavjee, M. L. Rich // *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* – 2015. – Vol. 5 (9). – a017863.
6. *The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action* / J. R. Hargreaves, D. Boccia, C. A. Evans [et al.] // *Am. J. Public Health*. – 2011. – Vol. 101 (4). – P. 654–662.
7. WHO. Emergency in Ukraine: external situation report #13, published 26 May 2022: reporting period: 19–25 May 2022.
8. WHO. Emergency in Ukraine: external situation report #14, published 2 June 2022: reporting period: 26 May – 1 June 2022.
9. WHO. Ukraine crisis. – Access mode : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352494/WHO-EURO-2022-5169-44932-63918-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

#### References

1. Kornaha, S.I. (2023). Nekhtuvannya istoriyeyu tuberkulozu – shlyakh do povtornykh pomylok u borotbi z tsiyeyu pidstupnoyu neduhoyu [Neglecting the history of tuberculosis – the path to repeated mistakes in the fight against this insidious disease]. *Visnyk sotsialnoyi hihiyeny ta orhanizatsiyi okhorony zdorovya Ukrainy – Bulletin of social hygiene and health care organizations of Ukraine*, 4(94), 95-101 [in Ukrainian].
2. *Tsentr hromadskoho zdorovya MOZ Ukrainy. Statystychni dani systemy MOZ. [Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine. Statistical data of the system of the Ministry of Health]. medstat.gov.ua*. Retrieved from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html> [in Ukrainian].
3. Gao, Y., Liu, M., Chen, Y., Shi, S., Geng, J., & Tian, J. (2020). Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. *J. Med. Virol.*, 93(1), 194-196.
4. Méchaï, F., Cordel, H., Guglielmetti, L., Aubry, A., Jankovic, M., Viveiros, M., ... Cambau, E. (2020). Management of Tuberculosis: Are the Practices Homogeneous in High-Income Countries? *Front. Public Health*, 8, 443. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7509453/>.
5. Seung, K.J., Keshavjee, S., & Rich, M.L. (2015). Multidrug-Resistant Tuberculosis and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis. *Cold Spring Harb. Perspect. Med.*, 5(9), a017863.
6. Hargreaves, J.R., Boccia, D., Evans, C.A., Adato, M., Petticrew, M., & Porter, J.D. (2011). The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action. *Am. J. Public Health*, 101(4), 654-662.
7. WHO. Emergency in Ukraine: external situation report #13, published 26 May 2022: reporting period: 19–25 May 2022.
8. WHO. Emergency in Ukraine: external situation report #14, published 2 June 2022: reporting period: 26 May – 1 June 2022.
9. WHO. Ukraine crisis. *apps.who.int*. Retrieved from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352494/WHO-EURO-2022-5169-44932-63918-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

#### IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON TRENDS IN DETECTION OF PATIENTS WITH ACTIVE TUBERCULOSIS

N. O. Terenda, M. M. Ruzhytsky, I. Yu. Bevzyuk, O. N. Lytvynova  
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

**Purpose:** to analyze the trends in the number of tuberculosis patients among the population of Ukraine for the five-year period from 2018 to 2022.

**Materials and Methods.** The study used the information database of the Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine on the number of patients with a newly diagnosed active tuberculosis for the period 2018–2022 (Form 33 “Report on patients with tuberculosis”). The statistical method of research and the method of systematic analysis were used.

**Results.** It was found that the number of patients with a first-time diagnosis of active tuberculosis decreased by 29.4 % in the period 2018–2022, the largest decrease occurred in 2020 (by 32.9 %). The decrease occurred both among adults and children. The significant decline in 2020 was due to quarantine restrictions caused by the COVID-19 pandemic, which limited access to health care.

In 2022, the situation with the detection of patients with active tuberculosis slightly improved. However, in Kirovohrad region, there was a 5.6-fold increase in the number of children diagnosed with active tuberculosis for the first time in their lives, indicating an unfavorable epidemiological situation with active tuberculosis in this region.

In the context of a full-scale war, unfavorable conditions in access to health care remain, which are associated with migration processes, destruction of health care facilities, and disruption of communication with family doctors.

**Conclusions.** A significant decrease in the number of patients with newly diagnosed active tuberculosis in 2020 was found, which is associated with the COVID-19 pandemic. Prolonged quarantine measures caused by the COVID-19 pandemic have led to restrictions in access to primary and specialized medical care. This situation can potentially lead to the accumulation of undiagnosed and latent cases of tuberculosis, which can be detected at later stages and in more severe forms.

**KEY WORDS: tuberculosis; COVID-19 pandemic; war; adults; children; quarantine; restrictions on access to health care.**

*Рукопис надійшов до редакції 12.12.2023.*

**Відомості про авторів:**

**Теренда Наталія Олександрівна** – докторка медичних наук, професорка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

**Ружицький Максим Миколайович** – здобувач вищої освіти 4 року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

**Бевзюк Іван Юрійович** – здобувач вищої освіти 4 року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

**Литвинова Ольга Несторівна** – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.