

УДК 616.24-002.5:314.14(477.63)
DOI 10.11603/bmbr.2706-6290.2021.2.12114

Н. В. Іванова¹, І. Я. Криницька², Н. В. Гецько², Н. М. Гомелюк², М. І. Марущак²

КП «Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія»
Дніпропетровської обласної ради»¹

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України²

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЗАГАЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ТА ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ ТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області

Н. В. Іванова¹, І. Я. Криницька², Н. В. Гецько²,
Н. М. Гомелюк², М. І. Марущак²

КП «Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія»
Дніпропетровської обласної ради»¹

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України²

Резюме. Туберкульоз є глобальною проблемою системи охорони здоров'я як одна з 10 провідних причин смерті у світі. За даними ВООЗ, Україна належить до 27 країн світу, в яких зосереджено 85 % захворюваності на туберкульоз, і посідає 4 місце у світі за його поширеністю. Особливості епідемічної ситуації із туберкульозу загострили і зробили соціальнозначущою проблему хвороби на туберкульоз працівників закладів охорони здоров'я.

Мета дослідження – провести порівняльний аналіз захворюваності на туберкульоз серед загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області.

Матеріали і методи. Матеріалами з вивчення епідемічного процесу була державна статистична звітність: аналітично-статистичні довідники «Туберкульоз в Україні» Державної установи «Центр громадського здоров'я МОЗ України» та Державного закладу «Центр медичної статистики МОЗ України» за 2019 і 2020 рр. та звітно-облікові форми 8 і 33.

Результати. Встановлено, що незважаючи на зниження показників захворюваності й смертності від туберкульозу за проаналізований п'ятирічний період часу (2015–2019 рр.) в Україні, епідеміологічна ситуація у Дніпропетровській області залишається напруженою, особливо за показником захворюваності на туберкульоз/ВІЛ (24 на 100 тис. населення у 2019 р. – друге місце в Україні) та випадками туберкульозу з множинною лікарською стійкістю (787 у 2019 р. – перше місце в Україні). Показники захворюваності на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я як протитуберкульозних, так і загальнолікувальної мережі

Comparative characteristics of tuberculosis incidence in the general population and workers of healthcare institutions in Ukraine and Dnipropetrovsk region

N. V. Ivanova¹, I. Ya. Krynytska², N. V. Hetsko²,
N. M. Homeliuk², M. I. Marushchak²

Municipal Enterprise "Dnipropetrovsk Regional Clinical Treatment and Prevention Association of Phthisiatry" of Dnipropetrovsk Regional Council¹

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University²

e-mail: ivanovaa_nata@ukr.net

Summary. Tuberculosis is a global health problem as one of the top 10 causes of death in the world. According to the WHO, Ukraine is one of the 27 countries in the world, which accounts for 85 % of tuberculosis, and ranks 4th in the world in its prevalence. The peculiarities of the epidemic situation with tuberculosis have exacerbated and made socially significant the problem of tuberculosis in health care workers.

The aim of the study – to conduct a comparative analysis of the incidence of tuberculosis in the general population and employees of health care facilities in Ukraine and Dnipropetrovsk region.

Materials and Methods. Materials for the study of the epidemic process were state statistical reporting: analytical and statistical directories "Tuberculosis in Ukraine" of the State Institution "Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine" and the State Institution "Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine" for 2019 and 2020 and reporting forms 8 and 33.

Results. It is established that despite the decrease in morbidity and mortality from tuberculosis over the analyzed five-year period (2015–2019) in Ukraine, the epidemiological situation in Dnipropetrovsk region remains acute, especially in terms of tuberculosis/HIV incidence (24 per 100 000 of population in 2019 – second place in Ukraine) and cases of multidrug-resistant tuberculosis (787 in 2019 – first place in Ukraine). The incidence of tuberculosis in employees of health care facilities, both anti-tuberculosis and general treatment network in the Dnipropetrovsk region exceeds

у Дніпропетровській області перевищують аналогічні дані в Україні. Аналіз захворюваності на туберкульоз працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області показав, що найбільший середній показник захворюваності на 100 тис. населення спостерігався серед середнього медичного персоналу – 506,8.

Висновки. Захворюваність на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я як протитуберкульозних, так і загальнолікувальної мережі у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні. Найвища захворюваність на туберкульоз серед медичних працівників Дніпропетровської області спостерігається у середнього медичного персоналу. Це вимагає суворого дотримання принципів інфекційного контролю та оптимізації підходів до виявлення, лікування та профілактики туберкульозу в медичних працівників.

Ключові слова: туберкульоз; захворюваність; середній медичний персонал.

ВСТУП

Туберкульоз є глобальною проблемою системи охорони здоров'я як одна з 10 провідних причин смерті у світі [1–3]. В Україні щодня реєструють майже 100 нових випадків захворювання на туберкульоз. Незважаючи на зменшення захворюваності й смертності від туберкульозу за останні 5 років, статистичні показники залишаються високими, перевищуючи епідемічний поріг [4]. За даними ВООЗ, Україна належить до 27 країн світу, в яких зосереджено 85 % захворюваності на туберкульоз, і посідає 4 місце у світі за його поширеністю [5]. Крім того, на епідемічну ситуацію з туберкульозом в Україні негативно впливає зростання випадків туберкульозу з множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) та туберкульозу з розширеною резистентністю (РРТБ) [6].

Особливості епідемічної ситуації з туберкульозу загострили і зробили соціальнозначущою проблему захворюваності на туберкульоз працівників закладів охорони здоров'я [5]. Є дані, що хворіють медичні працівники у 6,3 раза більше, ніж загальне населення, а захворюваність працівників протитуберкульозних закладів – вища у 4–18 разів [7].

Метою дослідження було провести порівняльний аналіз захворюваності на туберкульоз серед загального населення та працівників закладів охорони здоров'я в Україні та Дніпропетровській області.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Ми вивчали та порівнювали вибрані епідеміологічні показники, що стосуються епідемії туберкульозу в Україні за даними офіційної статистики. Проаналізовано захворюваність та смертність на туберкульоз, ко-інфекцію туберкульоз/ВІЛ, соціальну структуру осіб, які вперше захворіли, кількість зареєстрованих хворих, у яких діагноз МЛС-

similar data in Ukraine. Analysis of the incidence of tuberculosis by employees of anti-tuberculosis institutions in Dnipropetrovsk region showed that the highest average incidence per 100 000 of population was observed among nurses – 506.8.

Conclusions. The incidence of tuberculosis among employees of health care facilities, both anti-tuberculosis and general treatment network in Dnipropetrovsk region exceeds similar data in Ukraine. The highest incidence of tuberculosis among medical workers of Dnipropetrovsk region is observed among nurses. This requires strict adherence to the principles of infection control and optimization of approaches to the detection, treatment and prevention of tuberculosis in healthcare professionals.

Key words: tuberculosis; morbidity; nurses.

ТБ та/або РРТБ підтверджено вперше у житті, захворюваність на туберкульоз (нові випадки+ рецидиви) працівників закладів охорони здоров'я (включно з протитуберкульозними диспансерами), захворюваність на туберкульоз (нові випадки+ рецидиви) працівників протитуберкульозних закладів за період 2015–2019 рр.

Матеріалами з вивчення епідемічного процесу була державна статистична звітність: аналітично-статистичні довідники «Туберкульоз в Україні» Державної установи «Центр громадського здоров'я МОЗ України» та Державного закладу «Центр медичної статистики МОЗ України» за 2019 і 2020 рр. [8, 9]. Крім того, аналізували наступні звітні-облікові форми: форма 8 «Звіт про захворювання на активний туберкульоз»; форма 33 – коротка «Звіт про хворого на туберкульоз за ___ квартал 20__ року».

Використано дескриптивний прийом епідеміологічного методу дослідження зі статистичною обробкою одержаних результатів загальноповідомими методами.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ

Ми проаналізували захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у Дніпропетровській області за п'ятирічний період (2015–2019 рр.) та порівняли отримані дані з даними по Україні. Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у Дніпропетровській області є напруженою та перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 р. захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у Дніпропетровській області, перевищила дані в Україні на 41,3 %, у 2016 р. – на 18,9 %, в 2017 р. – на 25,2 %, у 2018 р. – на 23,8 %, в 2019 р. – на 31,6 % (рис. 1).

Аналізуючи соціальну структуру осіб, які вперше захворіли на туберкульоз в Україні у 2019 р., встановлено, що серед захворілих (20 643 особи) най-

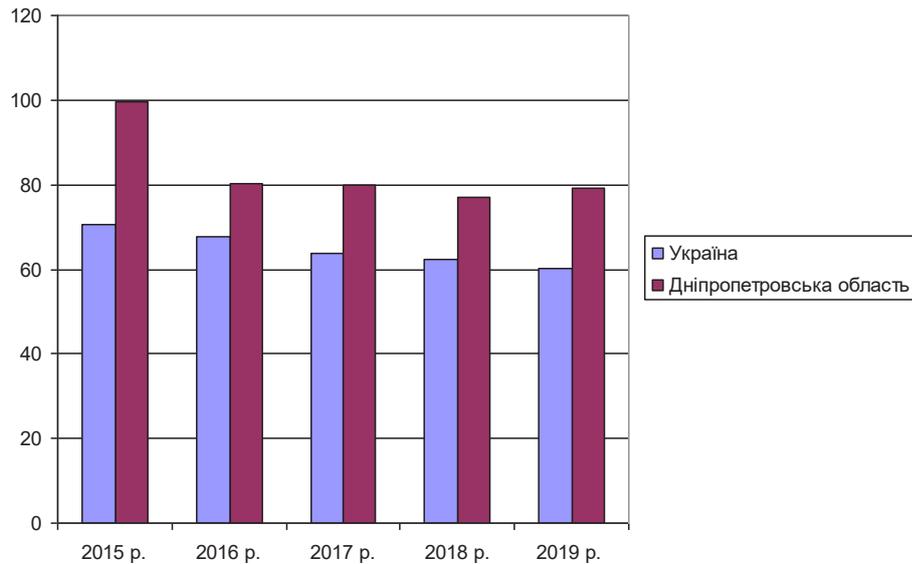


Рис. 1. Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз в Україні та Дніпропетровській області за 2015–2019 рр. (на 100 тис. населення).

більша частка – 56,9 % до загальної кількості хворих належить особам працездатного віку, які не працюють, на другому місці – пенсіонери (12,6 %), на третьому місці – робітники (11,8 %) (табл. 1). Частка медичних працівників при цьому становила 1,4 %.

Аналізуючи соціальну структуру осіб, які вперше захворіли на туберкульоз у Дніпропетровській області в 2019 р., встановлено, що серед захворілих (2048 осіб) найбільша частка – 50,2 % до загальної кількості хворих також належить особам працездатного віку, які не працюють, на другому місці – робітники (14,8 %), третє місце розділили пенсіонери та особи без постійного місця проживання – 10,1 % (табл. 2). Частка медичних працівників при цьому становила 1,1 %.

Рушійним фактором розвитку епідемії туберкульозу в Дніпропетровській області залишається

ко-інфекція – туберкульоз/ВІЛ-інфекція. Так, у 2015 р. захворюваність на туберкульоз/ВІЛ (на 100 тис. населення) у Дніпропетровській області перевищила дані в Україні у 1,7 раза, в 2016 р. – у 1,5 раза, в 2017 р. – у 1,3 раза, в 2018 р. – у 1,4 раза, в 2019 р. – у 1,8 раза (рис. 2).

Варто вказати, що у 2019 р. за показником захворюваності на туберкульоз/ВІЛ (24 на 100 тис. населення) Дніпропетровська область посіла друге місце в Україні, її випередила лише Одеська область із показником (64,3 на 100 тис. населення).

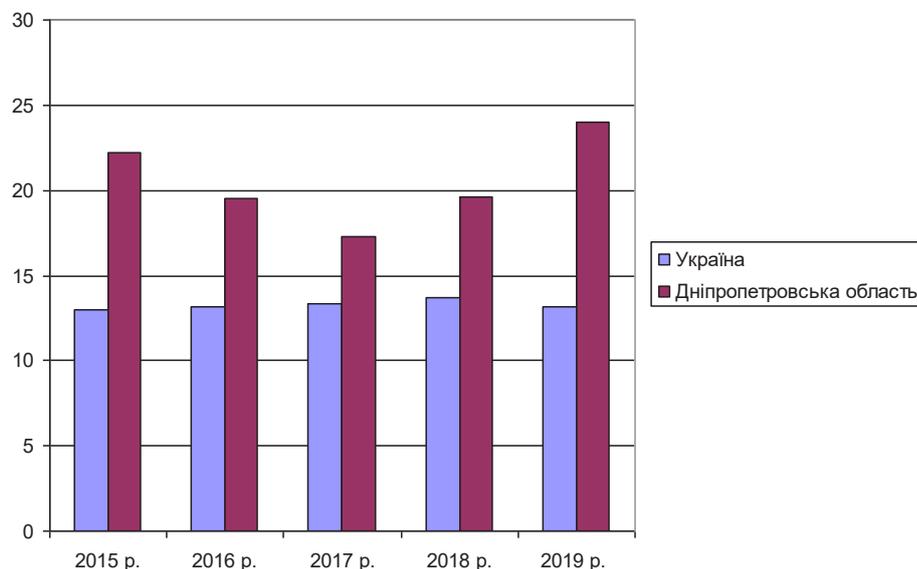
Наступний показник, який ми проаналізували, – це смертність від туберкульозу на 100 тис. населення (рис. 3). Встановлено, що у 2015 р. даний показник у Дніпропетровській області перевищив дані в Україні на 60,2 %, у 2016 р. – на 67,4 %, в 2017 р. – на 58,5 %, у 2018 р. – на 67,1 %, в 2019 р. – на 40,9 %.

Таблиця 1. Соціальна структура осіб, які вперше захворіли на туберкульоз в Україні у 2019 р.

Соціальна когорта	Абсолютне число	% до загальної кількості хворих
Робітники	2445	11,8
Службовці	459	2,2
Медичні працівники	290	1,4
Працівники аграрного сектора	108	0,52
Приватні підприємці	118	0,57
Студенти	272	1,32
Учні	408	2,0
Особа працездатного віку, які не працюють	11 743	56,9
Пенсіонери	2602	12,6
Особа, які повернулися з місць позбавлення волі	98	0,47
Особа без постійного місця проживання	635	3,08
Інші особи	1465	7,06

Таблиця 2. Соціальна структура осіб, які вперше захворіли на туберкульоз у Дніпропетровській області в 2019 р.

Соціальна когорта	Абсолютне число	% до загальної кількості хворих
Робітники	303	14,8
Службовці	53	2,6
Медичні працівники	22	1,1
Працівники аграрного сектора	16	0,78
Приватні підприємці	11	0,54
Студенти	22	1,07
Учні	39	1,9
Особи працездатного віку, які не працюють	1132	50,2
Пенсіонери	195	10,1
Особи, які повернулися з місць позбавлення волі	2	0,15
Особи без постійного місця проживання	195	10,1
Інші особи	58	8,3

**Рис. 2.** Порівняльна характеристика захворюваності на туберкульоз/ВІЛ в Україні та Дніпропетровській області за 2015–2019 рр. (на 100 тис. населення).

Варто вказати, що у 2018 р. за показниками «смертність від туберкульозу» – 13,7 % та «смертність від ко-інфекції ТБ/ВІЛ» – 10,5 % Дніпропетровська область посіла перше місце в Україні.

Туберкульоз із множинною лікарською стійкістю (МЛС-ТБ) як і раніше є серйозною проблемою системи охорони здоров'я. За оцінками ВООЗ, із 558 000 нових випадків туберкульозу зі стійкістю до рифампіцину 82 % випадків мали множинну лікарську стійкість [9].

Ми встановили, що в Україні з кожним роком кількість зареєстрованих випадків туберкульозу із вперше встановленим діагнозом МЛС-ТБ або туберкульозу з розширеною резистентністю (РРТБ) має тенденцію до зниження (рис. 4). При цьому в 2018 р. найбільшу кількість хворих, у яких діагноз МЛС-ТБ та/або РРТБ підтверджено, вперше у жит-

ті було зареєстровано у Дніпропетровській області – 780. У 2019 р. тенденції до зменшення даного показника у Дніпропетровській області не виявилось, він становив 787 випадків.

Згідно з результатами досліджень, які проводили у різних країнах світу, до групи підвищеного ризику інфікування та захворювання на туберкульоз належать медичні працівники усіх закладів охорони здоров'я, особливо це стосується співробітників спеціалізованих протитуберкульозних закладів.

Ми проаналізували захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників закладів охорони здоров'я України (включно з протитуберкульозними диспансерами) у Дніпропетровській області за п'ятирічний період (2015–2019 рр.) та порівняли отримані дані з даними по Україні (рис. 5).

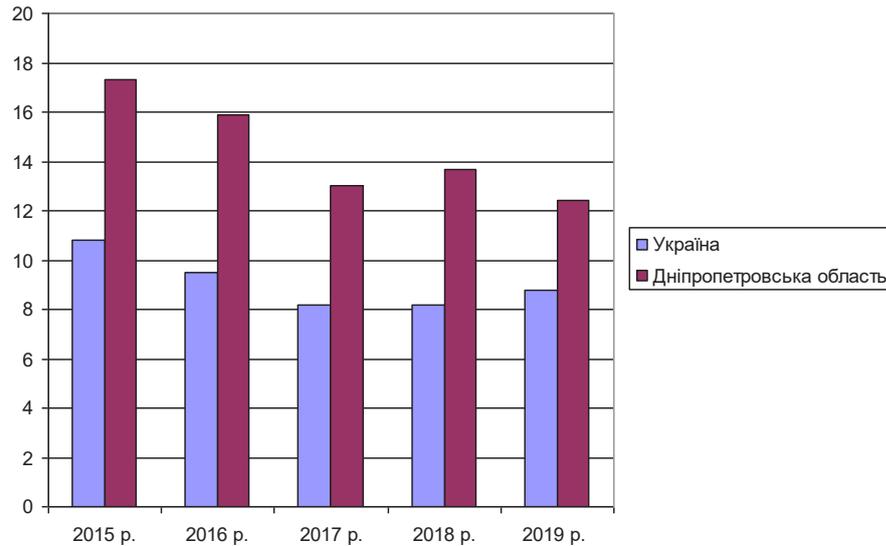


Рис. 3. Порівняльна характеристика смертності від туберкульозу в Україні та Дніпропетровській області за 2015–2019 рр. (на 100 тис. населення).

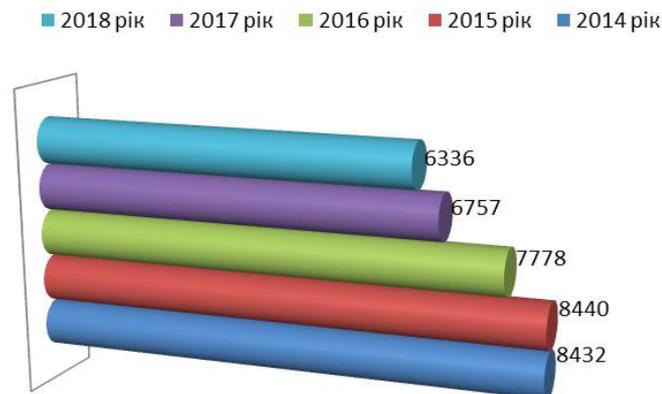


Рис. 4. Кількість зареєстрованих хворих на туберкульоз в Україні, у яких діагноз МЛС-ТБ та/або РРТБ підтверджено вперше у житті (абсолютні числа).

Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я України (включно з протитуберкульозними диспансерами) у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 р. захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників закладів охорони здоров'я України у Дніпропетровській області, перевищила дані в Україні на 86,0 %, у 2016 р. – на 12,3 %, в 2017 р. – на 15,6 %, у 2018 р. – на 48,3 %, в 2019 р. – на 9,4 %.

Наступним етапом нашого дослідження було проаналізувати захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників спеціалізованих протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за п'ятирічний період (2015–2019 рр.) та порівняли отримані дані з даними по Україні (рис. 6).

Встановлено, що ситуація із захворюваністю на туберкульоз у працівників протитуберкульозних за-

кладів у Дніпропетровській області також перевищує аналогічні дані в Україні. Так, у 2015 р. захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви у працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області, перевищила дані в Україні у 2,0 рази, у 2016 р. – на 24,9 %, в 2017 р. – у 2,2 рази, у 2019 р. – на 33,3 %. У 2018 р. даний показник у Дніпропетровській області практично не відрізнявся від даних по Україні

Результати аналізу захворюваності на туберкульоз працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за 10 років (2008–2017 рр.) показали, що найбільший середній показник захворюваності на 100 тис. населення спостерігався серед середнього медичного персоналу – 506,8, друге місце посіли немедичні працівники – 409,4, які безпосередньо не контактували з хворими на туберкульоз, але дихали повітрям, в якому містилися мікобактерії туберкульозу; третє місце

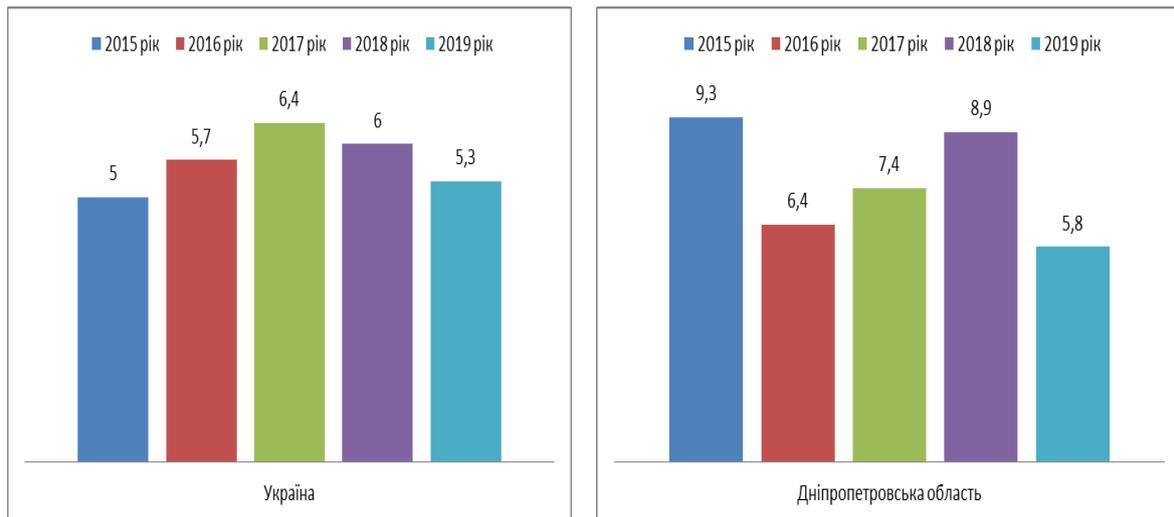


Рис. 5. Захворюваність на туберкульоз (нові випадки+рецидиви) працівників закладів охорони здоров'я (включно з протитуберкульозними диспансерами) в Україні та Дніпропетровській області за 2015–2019 рр. (на 10 тис. працівників).

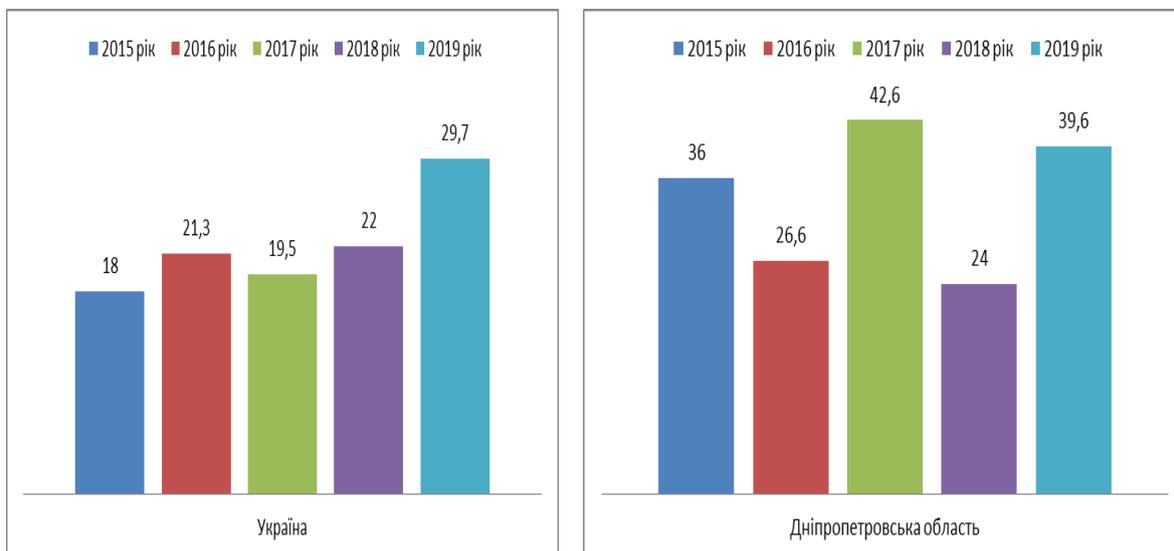


Рис. 6. Захворюваність на туберкульоз (нові випадки+рецидиви) працівників протитуберкульозних закладів в Україні та Дніпропетровській області за 2015–2019 рр. (на 10 тис. працівників).

– лікарі (384,6). Показник захворюваності молодшого медичного персоналу був серед працівників цих закладів найнижчим – 357,1 (табл. 3).

Наші результати співзвучні із даними інших дослідників. Так, І. Д. Дужий та Г. П. Олещенко проаналізували захворюваність на туберкульоз медичних працівників загальнолікувальної мережі та протитуберкульозних закладів Сумської області протягом 2010–2019 рр. [10]. Вони встановили, що за 10 років на туберкульоз захворіли 87 медичних працівників. Поміж усіх захворілих на туберкульоз в області лише 0,2 % (15 осіб) були працівниками протитуберкульозних закладів, а 1,2 % (72 особи) — працівниками загальнолікувальної мережі. З 87 медичних працівників, які захворіли, – 34 особи (47,2 %) – це середній медичний персонал. О. П. Литвинюк та співавт. зазначають, що захворюваність на туберкульоз медичних

працівників Вінницької області за 2007–2012 рр. зросла від 50,5 до 51,5 % на 100 тис. медичних працівників. Основна частка випадків (від 52,6 до 60,0 %) також припадає на середній медичний персонал [5].

Однією з причин високої захворюваності середнього медичного персоналу на туберкульоз може бути вплив соціального фактора – приналежність до недостатньо забезпечених верств населення, коли низька заробітна платня примушує працювати на 1,25–1,5 ставки, що відповідно збільшує експозицію [6]. Окрім безпосереднього тривалого контакту з бактеріовиділювачами, основними причинами високої захворюваності середнього медичного персоналу на туберкульоз, ймовірно, є робота в умовах, що не завжди відповідають санітарно-гігієнічним вимогам, недотримання правил техніки безпеки під час контакту з хворими та патологічним

Таблиця 3. Захворюваність на туберкульоз працівників протитуберкульозних закладів у Дніпропетровській області за 10 років (2008–2017 рр.)

Рік	Усього	Захворюваність працівників протитуберкульозних закладів на 100 тис. населення			
		лікарі	середній медичний персонал	молодший медичний персонал	немедичні працівники
2008	687,8	478,5	625,0	464,0	1 197,6
2009	334,0	471,7	389,1	233,1	292,4
2010	334,0	0	574,7	233,1	292,4
2011	484,3	975,6	651,5	444,4	0
2012	268,5	0	190,8	483,1	292,4
2013	539,1	471,7	424,6	719,9	527,7
2014	346,5	485,4	603,6	243,9	0
2015	481,1	0	978,5	243,0	306,7
2016	344,4	0	197,6	492,6	606,1
2017	421,3	947,8	402,4	0	626,9
Середній за 10 років	423,9	384,6	506,8	357,1	409,4

матеріалом, нестача засобів індивідуального захисту, молодий вік працівників [5].

ВИСНОВКИ

1. Незважаючи на зниження показників захворюваності та смертності від туберкульозу за проаналізований п'ятирічний період часу (2015–2019 рр.) в Україні, епідеміологічна ситуація у Дніпропетровській області залишається напруженою, особливо за показником захворюваності на ко-інфекцію (туберкульоз/ВІЛ) та випадками туберкульозу з множинною лікарською стійкістю.

2. Захворюваність на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я як протитуберкульозних, так і загальнолікувальної мережі у Дніпропетровській області перевищує аналогічні дані в Україні.

3. Найвища захворюваність на туберкульоз серед медичних працівників у Дніпропетровській області спостерігається у середнього медичного персоналу. Це вимагає суворого дотримання принципів інфекційного контролю та оптимізації підходів до виявлення, лікування та профілактики туберкульозу в медичних працівників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Особливості розповсюдження туберкульозу та оцінка протитуберкульозних заходів в Україні / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, С. О. Черенко [та ін.] // Журнал НАМН України. – 2014. – № 1(20). – С. 92–98.
- An overview on epidemiology of tuberculosis / M. K. Khan, M. M. Islam, J. Ferdous, M. M. Alam // Mymensingh Med. J. – 2019. – No. 28 (1). – P. 259–266.
- Glaziou P. Global epidemiology of tuberculosis / P. Glaziou, K. Floyd, M. C. Raviglione // Semin. Respir. Crit. Care Med. – 2018. – No. 39 (3). – P. 271–285.
- Епідеміологічна ситуація з туберкульозу в Україні / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, М. І. Гуменюк, М. І. Линник // Infusion and chemotherapy. – 2019. – № 4. – P. 5–9.
- Туберкульоз у медичних працівників : огляд літератури і результати власних досліджень / О. П. Литвинюк, М. А. Тхоровський, Н. М. Гончар, І. О. Палій // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2014. – № 1(16). С. 83–89.
- Проблематика встановлення факту професійного

захворювання на туберкульоз медичних працівників / Г. М. Дараган, Т. Ю. Крушинська, Н. В. Гранкина [та ін.] // Медичні перспективи. – 2018. – № 23. – С. 80–88.

7. Скрягина Е. М. Профілактика захворюваності туберкульозом медичних працівників / Е. М. Скрягина, Г. Л. Гуревич, О. М. Калечиц // Клиническая инфектология и паразитология. – 2015. – № 3. – С. 28–39.

8. Туберкульоз в Україні : аналітично-статистичний довідник за 2018 рік. Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України». – К., 2019. – 45 с.

9. Туберкульоз в Україні : аналітично-статистичний довідник за 2019 рік. Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України». – К., 2020. – 197 с.

10. Дужий І. Д. Захворюваність на туберкульоз медичних працівників Сумської області за останнє десятиріччя / І. Д. Дужий, Г. П. Олещенко // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2020. – № 4(43) – С. 64–69.

REFERENCES

1. Feshchenko YI, Melnyk VM, Cherenko SO, Matusevich VG, Novozhilova IO. [Peculiarities of tuberculosis spread and assessment of anti-tuberculosis measures in Ukraine]. Zhurn NAMN Ukr. 2014;1(20): 92-8. Ukrainian.
2. Khan MK, Islam MM, Ferdous J, Alam MM. An overview on epidemiology of tuberculosis. Mymensingh Med J. 2019;28(1): 259-66.
3. Glaziou P, Floyd K, Raviglione MC. Global epidemiology of tuberculosis. Semin Respir Crit Care Med. 2018;39(3): 271-85.
4. Feshchenko YI, Melnyk VM, Humeniuk MI, Linyk MI. [Epidemiological situation of tuberculosis in Ukraine. Infusion and chemotherapy]. 2019;4: 5-9. Ukrainian.
5. Litvinyuk OP, Thorovsky MA, Gonchar NM, Paliy IO. [Tuberculosis in medical workers (review of the literature and the results of their own research)]. Tuberkul, lehen khvor, VIL-infek. 2014;1(16): 83-9. Ukrainian.
6. Daragan GM, Krushinskaya TYu, Grankina NV, Vorontsova OV, Stepansky DO. [Problems of establishing the fact of occupational tuberculosis of medical workers]. Med perspekt. 2018;23(3-1): 80-8. Ukrainian.
7. Skryagina EM, Gurevich GL, Kalechits OM. [Prevention of tuberculosis incidence of medical workers]. Klin infektol i paraz. 2015;3:28-39. Ukrainian.
8. Tuberculosis in Ukraine (Analytical and statistical reference book for 2018). [Туберкульоз в Україні: аналітично-статистичний довідник за 2018 рік] State Institution "Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine" Kyiv, 2019. Ukrainian.
9. Tuberculosis in Ukraine (Analytical and statistical reference book for 2019). [Туберкульоз в Україні : аналітично-статистичний довідник за 2019 рік] State Institution "Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine" Kyiv, 2020. Ukrainian.
10. Duzhiy ID, Oleshchenko GP. [Incidence of tuberculosis of medical workers of Sumy region for the last decade]. Tuberkul, lehen khvor, VIL-infek. 2020;4(43): 64-9. Ukrainian.

Отримано 05.04.21