

**Л.Р. Шостакович-Корецька¹,
К.Ю. Литвин¹,
І.О. Губар¹,
І.В. Чухалова²,
М.Г. Гудова²,
Г.А. Лопатенко²**

**ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ТА ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ
ЕПІДЕМІЇ ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ
В ДНІПРОПЕТРОВСЬКОМУ РЕГІОНІ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»¹
кафедра інфекційних хвороб
(зав. – д. мед. н., проф. Л.Р. Шостакович-Корецька)
вул.В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна
Дніпропетровський обласний центр з профілактики та боротьби зі СНІДом²
вул. Бехтерева, 1, Дніпро, 49000, Україна
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»¹
Department of Infectious Disease
V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine
e-mail: shost3@gmail.com
Dnipropetrovsk regional Center for AIDS Prevention and Control²
Bekhterev str., 1, Dnipro, 49000, Ukraine
e-mail: dneproblids@gmail.com

Цитування: Медичні перспективи. 2020. Т. 25, № 1. С. 166-174

Cited: Medicni perspektivi. 2020;25(1):166-174

Ключові слова: ВІЛ-інфекція, епідемія, прогноз

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, эпидемия, прогноз

Key words: HIV infection, epidemic, prognosis

Реферат. Основные характеристики и прогноз развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Днепропетровском регионе. Шостакович-Корецкая Л.Р., Литвин К.Ю., Губарь И.А., Чухалова И.В., Гудова М.Г., Лопатенко А.А. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Украине остается сложной из-за высокой заболеваемости и смертности, что требует всестороннего изучения этой проблемы. Целью работы было выяснить основные закономерности и особенности распространённости ВИЧ-инфекции в Днепропетровском регионе и разработать прогноз относительно изменений основных эпидемиологических показателей. Исследование базировалось на материалах отчетов Центра общественного здоровья МОЗ Украины и Днепропетровского областного центра по профилактике и борьбе со СПИДом (2005-2017 гг.). Для определения основных тенденций развития и прогнозирования эпидемиологической ситуации использовались методы анализа динамических рядов с расчетом цепных темпов прироста и регрессионный анализ. Анализ количества впервые зарегистрированных случаев ВИЧ-инфицирования и СПИД за 13-летний период показал рост показателей в Украине в 1,5 раза для ВИЧ и в 2,4 раза для СПИД, а в Днепропетровской области – в 1,9 раза и в 3,0 раза соответственно. Определено значительное преобладание уровня заболеваемости ВИЧ / СПИД в Днепропетровском регионе по сравнению с общегосударственными показателями в отдельные годы исследования и в среднем за весь период наблюдения – 92,8±4,2 случая ВИЧ-инфицирования на 100 тыс. и 45,2±5,2 случая СПИД на 100 тыс. в области против 41,0±1,4 и 16,1±1,6 на 100 тыс. населения в Украине ($p < 0,001$). Согласно прогностическим алгоритмам, в Днепропетровской области до 2020 года ожидается рост показателей ежегодной заболеваемости СПИД до 80,7±2,56 случая на 100 тыс. населения; смертности от СПИД до 33,7±0,99 на 100 тыс. населения, что также прогнозирует рост заболеваемости и смертности, связанных с оппортунистическими инфекциями. Рассчитанный прогноз относительно уровней заболеваемости ВИЧ и впервые зарегистрированных случаев СПИД в Украине и области на ближайшие годы может быть полезным для прогнозирования количества случаев оппортунистических инфекций и расчета потребностей для госпитализации и лечения пациентов с ВИЧ/СПИД.

Abstract. Main characteristics and prognosis of development of HIV epidemic in Dnipropetrovsk region. Shostakovych-Koretskaya L.R., Lytvyn K. Yu., Gubar I.O., Chukhalova I.V., Gudova M.G., Lopatenko A.A. The epidemiological situation on HIV infection in Ukraine remains complicated due to high morbidity and mortality, which requires a comprehensive study of this problem. Purpose of work: to clarify the main patterns and characteristics of prevalence of HIV infection in Dnipropetrovsk region and develop a forecast for changes in the main epidemic indicators. The study was based on reports from the Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine and

Dnipropetrovsk Regional Center for AIDS Prevention and Control. (2005-2017). To determine the main trends of development and forecasting the epidemiological situation, methods of analysis of time series with the calculation of chain growth rates and regression analysis were used. Analysis of the number of newly registered cases of HIV infection and AIDS over a 13-year period (2005-2017) showed an increase in figures for HIV by 1.5 times, for AIDS - by 2.4 times in Ukraine and in Dnipropetrovsk region - by 1.9 times and 3.0 times, respectively. A significant prevalence of HIV/AIDS incidence rate in Dnipropetrovsk region as compared with national indicators in some years of the study and on average over the entire observation period was determined - 92.8±4.2 cases of HIV infection per 100 thousand and 45.2±5.2 cases of AIDS per 100 thousand in the region versus 41.0±1.4 and 16.1±1.6 per 100 thousand of the population in Ukraine (p<0.001). According to prognostic algorithms, in Dnipropetrovsk region until 2020, the annual AIDS incidence rate is expected to increase to 80.7±2.56 cases per 100 thousand people; AIDS mortality to 33.7±0.99 per 100 thousand people, which also predicts an increase in the incidence and mortality associated with opportunistic infections. A calculated forecast of HIV incidence rates and newly registered AIDS cases in Ukraine and the region for the coming years may be useful for predicting the number of opportunistic infections and calculating the needs for hospitalization and treatment of HIV/AIDS patients.

Питання протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу є одним з найбільш актуальних у сфері охорони здоров'я в Україні і у світі. За даними UNAIDS / ВООЗ, у 2017 році кількість людей, які живуть з ВІЛ, становила 36,9 млн осіб, що на 14% більше, ніж у 2010 році (33,3 млн осіб). В Європейському регіоні, переважно за рахунок країн Східної Європи, спостерігається негативна тенденція щодо ситуації з ВІЛ: порівняно з 2000 роком на 20% зросла кількість щорічно реєстрованих нових випадків ВІЛ, а тенденція до зниження смертності є дуже повільною – зниження тільки на 5%. Велика кількість випадків СНІД на Сході Європи говорить про серйозність проблеми, пов'язану з пізньою діагностикою ВІЛ, затримкою початку лікування та з низьким охопленням АРТ [9]. Головні епідемічні показники з ВІЛ-інфекції та СНІДу в Україні є одними з найгірших в Європі [8, 9], а в Дніпропетровській області показники захворюваності та смертності, пов'язаної зі СНІД, значно вище, ніж в більшості інших областей країни [3, 4], що потребує особливої уваги до цього питання. Зберігається негативна тенденція до пізнього виявлення ВІЛ, який діагностується у більше ніж половини осіб в 3- та 4-й клінічних стадіях [1, 4, 5, 6, 7]. При цьому початковий рівень CD4+Т-лімфоцитів<200 кл/мкл мають близько 37% пацієнтів. Уважається, що приблизно половина ВІЛ-інфікованих осіб не знають про свій статус, що є дуже небезпечним з епідеміологічної точки зору [1, 5, 6, 7]. Значну проблему для країни становить те, що більше 80% випадків ВІЛ-інфекції вперше реєструється серед осіб працездатного віку – 25-49 років [1, 4]. Таким чином, епідеміологічна ситуація з ВІЛ-інфекцією в Україні та, зокрема, у Дніпропетровській області залишається складною та вимагає всебічного вивчення цієї проблеми. Активні заходи Дніпропетровського обласного центру з профілактики та боротьби зі СНІДом, які проводяться з метою

зупинити епідемію, мають сприяти ефективному вирішенню зазначеного питання.

Мета – з'ясувати основні закономірності та особливості поширеності ВІЛ-інфекції в Дніпропетровському регіоні та розробити прогноз відносно змін основних епідемічних показників.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Інформаційна база дослідження сформована з матеріалів державної і галузевої статистичної звітності щодо рівнів та структури ВІЛ-інфекції, зокрема звітів Центру громадського здоров'я МОЗ України та інформації Дніпропетровського обласного центру з профілактики і боротьби зі СНІДом (2005-2017 рр.) [3, 4]. Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням пакетів ліцензійних прикладних програм STATISTICA v.6.1 (StatSoft, США) (серійний номер AGAR909E415822FA). Для визначення основних тенденцій (хронологічних трендів) розвитку і прогнозування епідеміологічної ситуації щодо темпів і кількості захворюваності і поширеності ВІЛ-інфікування та СНІД, а також рівня смертності від СНІД у Дніпропетровській області та в Україні використовувались методи аналізу динамічних рядів з розрахунком ланцюгових темпів приросту (ТПР) і регресійний аналіз [2]. Прогноз будувався за лінійними ($y=A_0+A_{1 \cdot x}$) рівняннями регресії на 3 роки (2018-2020). Відповідність побудованих регресійних моделей фактичним даним (адекватність) оцінювалась за критерієм Фішера (F), а оптимальність – за величиною коефіцієнта детермінації (R²) [2].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз числа вперше зареєстрованих випадків ВІЛ-інфікування за 13-річний період (2005-2017 рр.) показав зростання захворюваності в Україні в 1,5 раза (з 29,2 до 42,8 на 100 тис. населення), а в Дніпропетровській області – в 1,9 раза (з 58,9 до 110,5 на 100 тис. населення) (табл. 1).

Зіставлення рівнів захворюваності на ВІЛ в Україні і Дніпропетровській області показало вірогідне переважання показників у регіоні як в окремі роки, так і в середньому за весь період – 92,8±4,2 на 100 тис. в області проти 41,0±1,4 на 100 тис. населення в Україні (p<0,001). При цьому відзначено коливання показників в окремі

періоди, зокрема їх зниження в 2014-2015 роках, що, можливо, було пов'язано з ситуацією в країні в цей період і відповідними труднощами в реєстрації випадків. У середньому темпи приросту показника захворюваності на ВІЛ в Україні коливались у межах – медіана 5,3 (IQR 0,2-7,9)%, у регіоні – медіана 7,2 (-3,7-16,0) %.

Таблиця 1

Динаміка рівня захворюваності на ВІЛ/ СНІД населення України та Дніпропетровської області за період 2005-2017 рр.

Роки	ВІЛ-інфіковані						Хворі на СНІД					
	Україна			Дніпропетровська область			Україна			Дніпропетровська область		
	абс. кіль-кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль-кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль-кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль-кість	на 100 тис.	темп приросту %
2005	13770	29,2	–	2045	58,9	–	4217	9	–	778	22,4	–
2006	16078	34,4	17,8	2465	71,8	21,9	4723	10,1	12,2	1050	30,6	36,6
2007	17669	38	10,5	2668	78,2	8,9	4573	9,8	-3,0	715	21	-31,4
2008	18963	40,9	7,6	3084	90,5	15,7	4380	9,5	-3,1	782	23	9,5
2009	19840	43,2	5,6	3626	107,8	19,1	4437	9,7	2,1	928	27,6	20,0
2010	20489	44,6	3,2	3258	96,9	-10,1	5861	12,8	32,0	1116	33,4	21,0
2011	21177	46,2	3,6	3447	103,3	6,6	9189	20,1	57,0	1784	53,6	60,5
2012	19410	44,9	-2,8	3429	103,4	0,1	9690	22,4	11,4	1903	57,4	7,1
2013	20294	47,1	4,9	3450	104,7	1,3	9450	20,8	-7,1	2071	62,9	9,6
2014	19273	44,8	-4,9	3184	96,9	-7,4	9844	22,9	10,1	2120	64,5	2,5
2015	15869	37	-17,4	2881	88,2	-9,0	8468	19,8	-13,5	2047	62,7	-2,8
2016	17066	40	8,1	3085	95,1	7,8	8852	20,7	4,5	1982	61,1	-2,6
2017	18194	42,8	7,0	3581	110,5	16,2	9308	21,9	5,8	2181	67,3	10,1

У середньому

M±m або Me (IQR)	18314,8±595,6	41,0±1,4	5,3 (0,2-7,9)	3092,5±130,1*	92,8±4,2*	7,2 (-3,7-16,0)	7153,2±671,2	16,1±1,6	5,2 (-3,0-11,8)	1496,7±165,6*	45,2±5,2*	9,6 (0,0-20,5)
------------------	---------------	----------	---------------	---------------	-----------	-----------------	--------------	----------	-----------------	---------------	-----------	----------------

Примітки: темп приросту показника розрахований відносно попереднього періоду в %; * – p<0,001 порівняно з Україною.

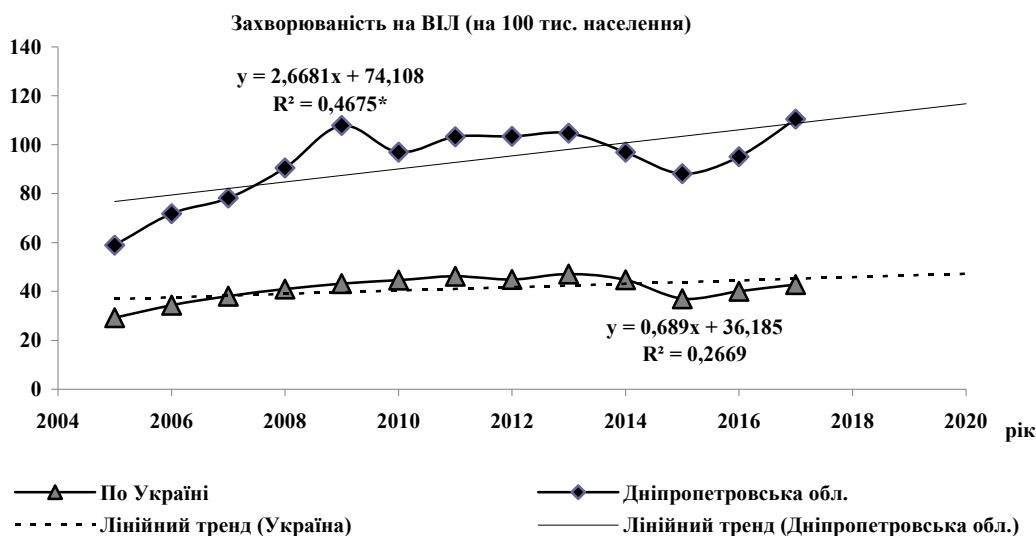
З використанням методів регресійного аналізу побудовані математичні лінії трендів для показників захворюваності на ВІЛ (рис. 1), які демонструють стійку тенденцію до зростання рівня захворюваності на регіональному рівні. Рівняння

регресії для апроксимації захворюваності на ВІЛ у Дніпропетровській області має вигляд:

$$y = 2,6681 * x + 74,108, \quad (1)$$

де у – прогнозна кількість випадків захворюваності на ВІЛ на 100 тис. населення, x – (рік прогнозування – 2004), 2,6681; 74,108 – розраховані коефіцієнти регресії.





Примітки: * – $p < 0,01$; x – (рік прогнозування – 2004).

Рис. 1. Динаміка показників захворюваності на ВІЛ в Україні і Дніпропетровській області за 2005-2017 рр. і прогноз на 2018-2020 рр.

Операційні характеристики моделі: коефіцієнт детермінації – $R^2=0,4675$ і критерій Фішера $F=9,66$ ($p=0,010$) вказують на вірогідність апроксимації та дозволяють прогнозувати рівень захворюваності на ВІЛ в області на найближчі роки. Так, розраховані прогнозні рівні захворюваності на ВІЛ у Дніпропетровській області в 2018-2020 рр. становлять у середньому $114,1 \pm 1,54$ випадка на 100 тис. населення на рік. На національному рівні тенденції до зростання рівня захворюваності на ВІЛ були менш вираженими: $R^2=0,2669$, критерій Фішера $F=4,0$, $p=0,070$.

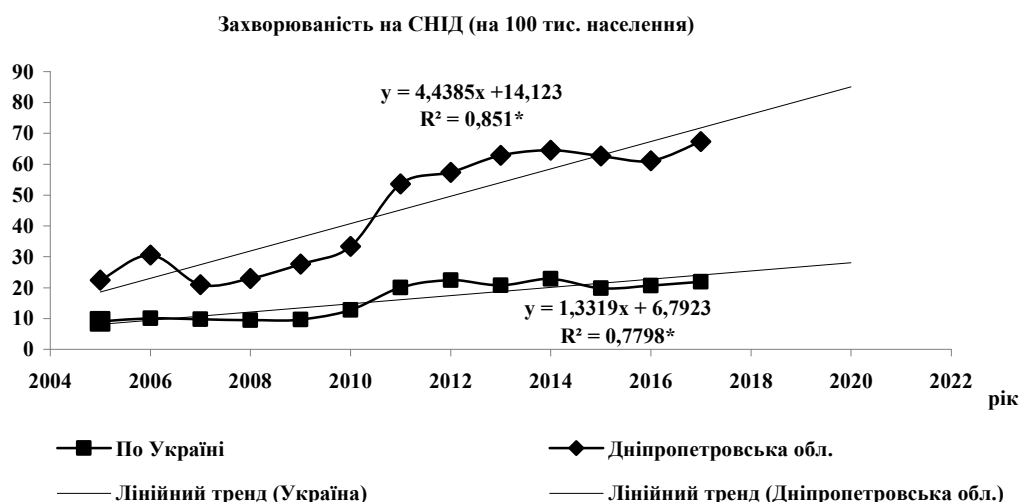
Більш суттєвими темпами зростала захворюваність на СНІД, рівень якої в Україні підвищився з 9,0 на 100 тис. у 2005 році до 21,9 на 100 тис. у 2017 році (в 2,4 рази), в області – з 22,4

до 67,3 на 100 тис. населення (в 3 рази) (табл. 1), що опосередковано свідчить про зростання частоти опортуністичних захворювань [4, 5]. У середньому темпи приросту показника в Україні коливались у межах – медіана 5,2 (IQR -3-11,8)%, у регіоні – медіана 9,6 (0,0-20,5)%.

Математичні лінії трендів захворюваності на СНІД також демонструють чіткі тенденції до зростання показників на національному й регіональному рівнях. Рівняння регресії для апроксимації рівня захворюваності на СНІД, указані на рисунку 2, мають високі операційні характеристики:

- для України: $R^2=0,7798$, критерій Фішера $F=38,95$, $p < 0,001$;

- для області: $R^2=0,851$, критерій Фішера $F=62,83$, $p < 0,001$.



Примітки: * – $p < 0,001$; x – (рік прогнозування – 2004).

Рис. 2. Динаміка показників захворюваності на СНІД в Україні і Дніпропетровській області за 2005-2017 рр. і прогноз на 2018-2020 рр.

Прогнозні рівні захворюваності на СНІД в Україні в 2018-2020 рр. становлять у середньому 26,8±0,77 випадка на 100 тис. населення на рік; у Дніпропетровській області – 80,7±2,56 на 100 тис. щорік, що в 3 рази більше порівняно з державним показником.

Зростання первинної захворюваності на ВІЛ/СНІД призводить до збільшення контингенту таких хворих. Аналіз статистичних даних диспансерного обліку за 2005-2017 роки показав

суттєві темпи зростання цих показників як на національному, так і на регіональному рівні (табл. 2), а також вірогідне переважання інтенсивних показників поширеності ВІЛ/СНІД у регіоні порівняно з Україною ($p < 0,001$).

Зазначені тенденції до зростання показників демонструють і побудовані математичні лінії трендів (рис. 3, 4), які мають дуже високі показники адекватності й оптимальності моделей (табл. 3).

Таблиця 2

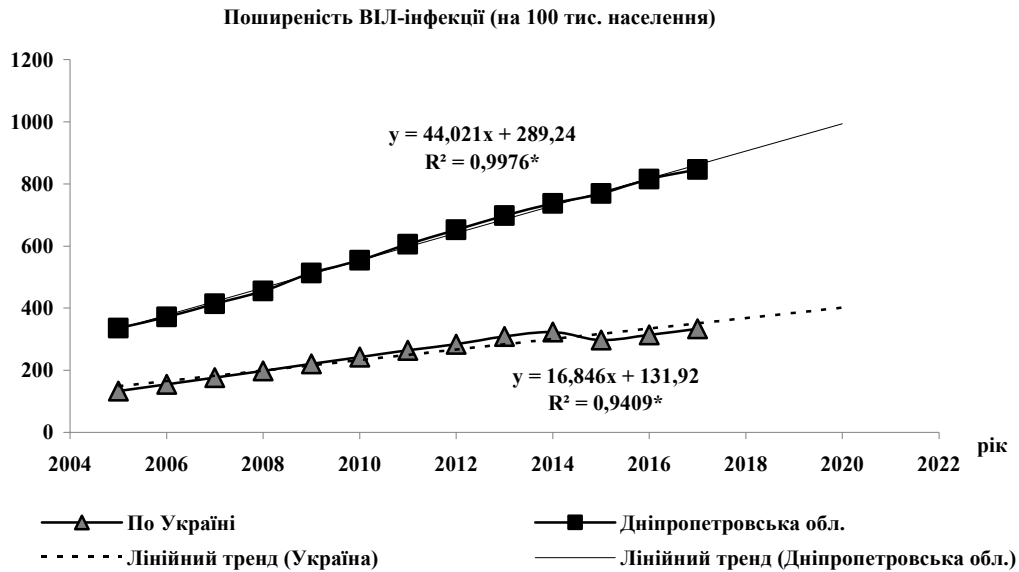
Динаміка показників поширеності ВІЛ/ СНІД серед населення України та Дніпропетровської області за період 2005-2017 рр.

Роки	ВІЛ-інфіковані						Хворі на СНІД					
	Україна			Дніпропетровська область			Україна			Дніпропетровська область		
	абс. кіль- кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль- кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль- кість	на 100 тис.	темп приросту, %	абс. кіль- кість	на 100 тис.	темп при- росту%
2005	62888	133,5	-	11660	335,7	-	5092	10,8	-	709	20,4	-
2006	71958	154,3	15,6	12730	371,9	10,8	7175	15,4	42,6	1191	34,8	70,6
2007	81741	176,2	14,2	14079	414,2	11,4	8944	19,3	25,3	1444	42,5	22,1
2008	91717	198,6	12,7	15453	455,2	9,9	10410	22	14,0	1641	48,3	13,6
2009	101182	220,9	11,2	17196	512,7	12,6	11827	25,8	17,3	1983	59,1	22,4
2010	110401	242	9,6	18470	553,8	8,0	14030	30,8	19,4	2345	70,3	19,0
2011	120148	264,3	9,2	20105	605,9	9,4	18751	41,2	33,8	3218	97	38,0
2012	129136	283,4	7,2	21571	651,7	7,6	24090	52,9	28,4	4065	122,8	26,6
2013	139573	308,4	8,8	22962	697,8	7,1	29005	64,1	21,2	5073	154,2	25,6
2014	137970	322,5	4,6	24125	736,6	5,6	33279	77,8	21,4	6156	188	21,9
2015	126604	297,2	-7,8	25181	769,2	4,4	34016	79,8	2,6	7142	218,1	16,0
2016	132945	313,3	5,4	26338	815,1	6,0	38730	91,3	14,4	7986	247,1	13,3
2017	141371	333,3	6,4	27311	846,3	3,8	43816	103,3	13,1	8976	278,1	12,5

У середньому

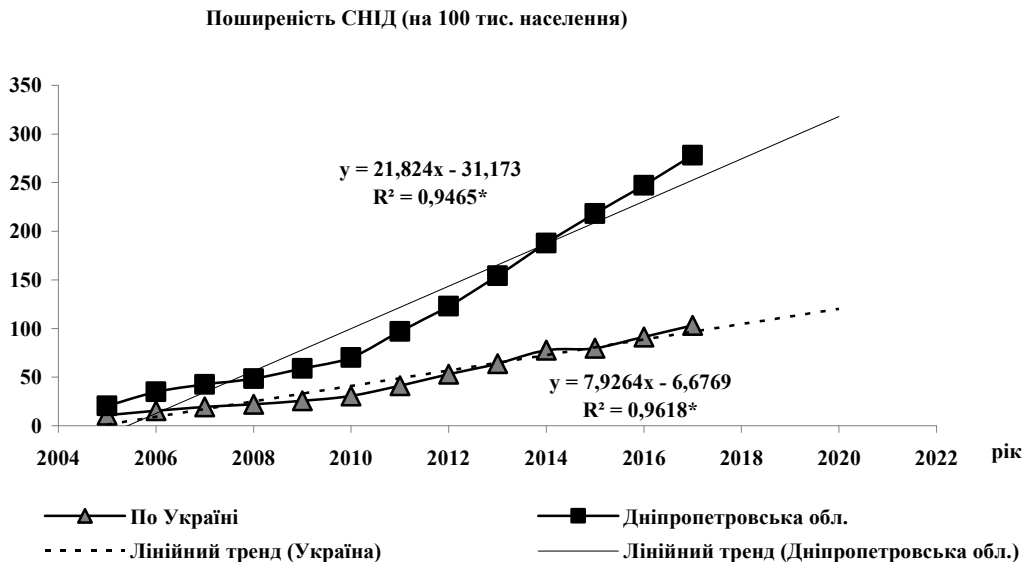
M±m або Me (IQR)	111356,5± 7496	249,8± 18,8	9,0 (5,9-12,0)	19783,2± 1468,6*	597,4± 47,6*	7,8 (5,8-10,3)	21474,2± 3638,5	48,8± 8,7	20,3 (14,2-26,9)	3994,5± 778,6*	121,6± 24,2*	22,0 (14,8- 26,1)
------------------------	-------------------	----------------	-------------------	---------------------	-----------------	-------------------	--------------------	--------------	---------------------	-------------------	-----------------	-------------------------

Примітки: темп приросту показника розрахований відносно попереднього періоду в %; * – $p < 0,001$ порівняно з Україною.



Примітки: * – $p < 0,001$; x – (рік прогнозування – 2004).

Рис. 3. Динаміка показників поширеності ВІЛ-інфекції в Україні і Дніпропетровській області за 2005-2017 рр. і прогноз на 2018-2020 рр.



Примітки: * – $p < 0,001$; x – (рік прогнозування – 2004).

Рис. 4. Динаміка показників поширеності СНІД в Україні і Дніпропетровській області за 2005-2017 рр. і прогноз на 2018-2020 рр.

Як видно з таблиці 3, розраховані за рівняннями регресії прогнозні рівні поширеності ВІЛ-інфекції в Україні в 2018-2020 рр. ста-

новлять у середньому $384,6 \pm 9,7$ випадка на 100 тис. населення щорічно, у Дніпропетровській області – $949,6 \pm 25,4$ на 100 тис.

Характеристики математичних моделей і прогноз поширеності ВІЛ/ СНІД в Україні і Дніпропетровській області на 2018-2020 рр.

Параметри	Україна	Дніпропетровська область
Поширеність ВІЛ-інфекції		
Рівняння і характеристики лінії регресії (тренда)	$y = 16,846x + 131,92$ $F=175,2; p<0,001;$ $R^2=0,9409$	$y = 44,021x + 289,24$ $F=4633,7; p<0,001; R^2=0,9976$
Прогноз, на 100 тис. $M \pm m$	384,6 \pm 9,7	949,6 \pm 25,4
Поширеність СНІД		
Рівняння і характеристики лінії регресії (тренда)	$y = 7,9264x - 6,6769$ $F=277,3; p<0,001;$ $R^2=0,9618$	$y = 16,846x + 131,92$ $F=194,8; p<0,001; R^2=0,9465$
Прогноз, на 100 тис. $M \pm m$	112,2 \pm 4,6	296,2 \pm 12,6

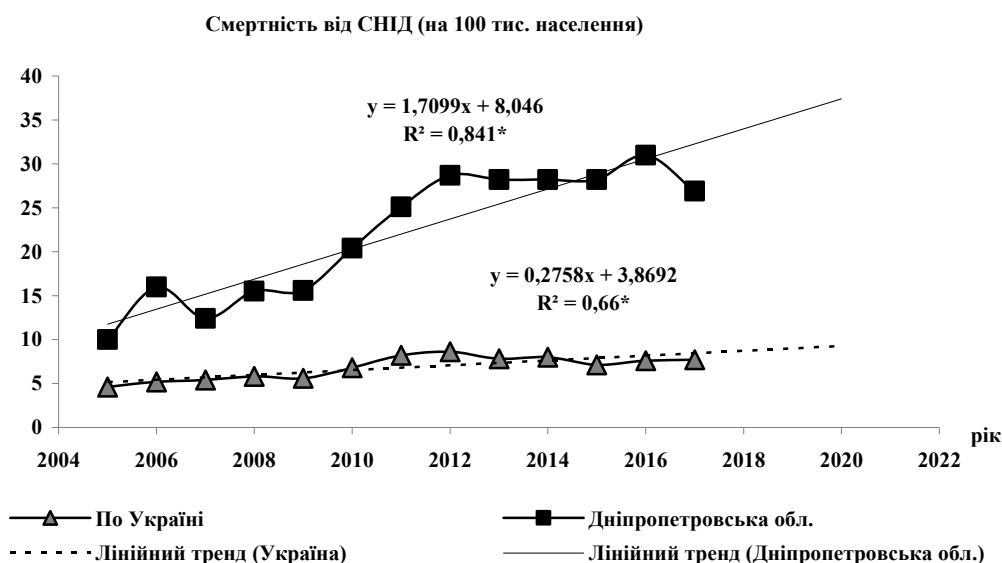
Відповідні прогностичні показники поширеності СНІД у ці періоди становлять: в Україні – 112,2 \pm 4,6 на 100 тис. населення, у регіоні – 296,2 \pm 12,6 на 100 тис. населення щорік.

Протягом останніх 5 років залишається практично незмінною (58,8% у 2012 р. та 56,1% у 2017 році в Дніпропетровській області) кількість випадків пізнього виявлення ВІЛ (у 3-4 клінічних стадіях), що відповідає загальнодержавним даним [4] та впливає на рівень поширення ВІЛ-інфекції і високу летальність [1, 6, 9]. Аналіз показників смертності від наслідків СНІД (2005-2017 рр.) також засвідчив негативні тенденції до їх зростання. Щорічно в Україні від СНІД вмирає понад 2500 хворих, у середньому 3024,7 \pm 151,2

осіб або 6,8 \pm 0,4 на 100 тис. населення, середній темп проросту – медіана 3,8 (IQR -3,4-13,0)%. У Дніпропетровській області смертність у середньому становить 715,3 \pm 66,9 осіб або 21,5 \pm 2,1 на 100 тис. населення, зі щорічним темпом зростання на 9,9 (IQR -1,7-25,0)%. Побудовані лінії регресії (тренди) смертності від наслідків СНІД також демонструють чіткі тенденції до зростання показників на національному й регіональному рівнях і мають високі операційні характеристики (рис. 5):

- для України: $R^2=0,660$, критерій Фішера $F=21,35, p<0,001$;

- для області: $R^2=0,841$, критерій Фішера $F=58,16, p<0,001$.



Примітки: * – $p<0,001$; x – (рік прогнозування – 2004).

Рис. 5. Динаміка показників смертності від СНІД в Україні і Дніпропетровській області за 2005-2017 рр. і прогноз на 2018-2020 рр.

Прогнозні рівні смертності від СНІД в Україні в 2018-2020 рр. становлять у середньому $8,01 \pm 0,16$ випадка на 100 тис. населення на рік; у Дніпропетровській області – $33,7 \pm 0,99$ на 100 тис. щорік.

Ураховуючи дані досліджень у нашій країні [1, 4], які вказують на значну кількість осіб, які не знають про свій ВІЛ-статус, та тих, які, навіть знаючи про статус, залишаються поза диспансерним обліком, ситуація з ВІЛ-інфекцією в регіоні та в Україні видається ще більш напруженою та потребує підвищення рівня поінформованості стосовно масштабу цієї проблеми [5].

Розраховані прогнозні рівні захворюваності на СНІД та смертності в Україні та в Дніпропетровській області закономірно віддзеркалюють зростання захворюваності на опортуністичні інфекції та смертності від цих хвороб.

ПІДСУМОК

Таким чином, аналіз статистичних даних та математичне моделювання тенденцій показали певну варіабельність показників захворюваності

на ВІЛ в Україні і Дніпропетровській області, з вірогідно більш високими рівнями захворюваності і тенденцією до їх зростання в найближчі роки на регіональному рівні. Встановлені чіткі тенденції до зростання кількості вперше зареєстрованих випадків СНІД, загального контингенту хворих на ВІЛ/ СНІД і смертності від їх наслідків як в Україні в цілому, так і в Дніпропетровському регіоні. Розраховані прогнозні дані щодо рівнів захворюваності на ВІЛ та вперше зареєстрованих випадків СНІД в Україні й області на найближчі роки можуть бути корисними для прогнозування кількості випадків опортуністичних інфекцій та планування потреб для госпіталізації та лікування пацієнтів з ВІЛ/СНІД

Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи кафедри інфекційних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» «Епігенетичні фактори виникнення хвороб, що асоціюються з персистуючими інфекціями у дітей та дорослих» 2018-2021 рр., № державної реєстрації 0117U004785.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрейчин М. А. Проблема ВІЛ-інфекції в Україні і участь лікарів загальної практики-сімейної медицини в її вирішенні. *Інфекційні хвороби*. 2014. Т. 78, № 4. С. 7-12. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2014.4.3420>.
2. Антомонов М. Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. 2-е изд. Київ: МИЦ «Мединформ», 2018, 579 с.
3. ВІЛ-інфекція в Дніпропетровській області: інформаційний бюллетень / Департамент охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації, КЗ «Дніпропетровський обласний центр з профілактики та боротьби зі СНІДом». 2017, 135 с.
4. ВІЛ інфекція в Україні: інформ. бюллетень / Державна установа «Центр громадського здоров'я МОЗ України». Київ, 2018. №49. 121с.
5. Голубовська О. А., Висоцька О. І., Безродна О. В. Роль первинної медичної допомоги хворим на гемоконтактні інфекції (ВІЛ-інфекція та гепатити В і С). *Інфекційні хвороби*. 2017. Т. 1. С. 5-8. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2017.1.7764>
6. Марієвський В. Ф., Доан С. І. Визначення перспективних напрямків протидії ВІЛ-інфекції у сучасній епідемічній ситуації. *Інфекційні хвороби*. 2013, № 4. С.17-22. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2013.4>
7. Марциновська В. А. Пізні виявлення ВІЛ-позитивних осіб як фактор, що впливає на тенденції та рівень поширення ВІЛ-інфекції в Україні. *Профілактична медицина (епідеміологія, мікробіологія, вірусологія, паразитологія, інфекційні хвороби)*. 2014.Т.22, № 1-2. С. 9-15.
8. Monitoring implementation of the Dublin Declaration on Partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: progress report. European Centre for Disease Prevention and Control. *HIV testing*. 2017 URL: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/HIV%20testing.pdf>
9. HIV/AIDS surveillance in Europe 2017: 2016 data / European Centre for Disease Prevention and Control WHO Regional Office for Europe. 2016. URL: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hivaids-surveillance-europe-2017-016-data>.

REFERENCES

1. Andreichyn MA. [Problem of HIV-infection in Ukraine and participation of general practitioner – Family Medicine in its decision]. *Infektsiini khvoroby*. 2017;78(4):7-12. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2014.4.3420>
2. Antomonov MYu. [Mathematical processing and analysis of biomedical data]. 2nd ed. Kyiv: Medinform. 2018. p. 579. Russian.
3. Department of Health of Dnipropetrovsk Regional State Administration, Dnipropetrovsk Regional Center

for AIDS Prevention and Control. [HIV infection in Ukraine]. *Informatsiinyi biuleten*. 2017;135. Ukrainian.

4. State Institution “Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine”. [HIV infection in Ukraine]. *Informatsiinyi biuleten*. 2018;(49):121. Ukrainian.

5. Holubovska OA, Vysotska OI, Bezrodna OV. [The role of primary Health Care to patients with hemocontact infections (HIV infection and viral hepatitis B and C)]. *Infektsiini khvoroby*. 2017;87(1):5-8. Ukrainian. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2017.1.7764>

6. Mariievskiy VF, Doan SI. [Determination of perspective directions of counteraction to HIV infection in the current epidemic situation]. 2013;(4):17-22. Ukrainian. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2013.4>

7. Martsynovska VA. [Late detection of HIV-positive individuals as a factor influencing the trends and prevalence of HIV infection in Ukraine]. 2014;22(1-2):9-15. Ukrainian.

8. European Centre for Disease Prevention and Control. HIV testing. Monitoring implementation of the Dublin Declaration on Partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: 2017 progress report; 2017. Available from: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/HIV%20testing.pdf>.

9. European Centre for Disease Prevention and Control WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2017: 2016 data; 2016. Available from: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hivaids-surveillance-europe-2017-016-data>.

Стаття надійшла до редакції
02.10.2019

