

В. І. Задорожна, Т. А. Сергєєва, Н. П. Винник, І. Л. Маричев, С. І. Брижата

КІР В УКРАЇНІ. ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БОРОТЬБИ

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»



Протягом 2000–2021 рр. вакцинопрофілактика кору (за розрахунками ВООЗ) запобігла 56 млн смертей у світі. У той же час, у 2021 р. від кору померло 128 тис. осіб, головним чином, дітей віком до 5 років. Кір продовжує залишатися актуальною інфекцією, супроводжуючись періодичними епідемічними підйомами різної інтенсивності.

В Україні в післявакцинний період найвищий підйом захворюваності на кір зареєстровано в 2018–2019 рр. (125,5–135,7 на 100 тис. населення). Водночас, його рівень був у декілька разів нижчим за показники захворюваності, які спостерігалися в міжепідемічні періоди перед впровадженням вакцинації. Епідемії в 2018–2019 рр. передували найнижчі за весь час від початку вакцинопрофілактики показники охоплення 1-им та 2-им щепленнями проти кору, епідемічного паротиту та краснухи (КПК-1 та КПК-2 відповідно) у 2016 р. (відповідно 45,5 та 30,2 %). На початку останнього спалаху в Україні (2017 р.) 49,0 % серед захворілих становили діти віком 1–9 років, 27,0 % – дорослі, а в 2019 р. – 29,0 % та 47,0 % відповідно, тобто діти тієї вікової групи, які мали би бути найбільш захищеними згідно з календарем щеплень, відіграли роль тригера в поширенні кору серед населення. У 2021 р. частка охоплен-

ня дітей КПК-1 та КПК-2 за адміністративними регіонами України коливалася в межах 78,2–97,5 та 77,0–99,1 % відповідно. Досить низькими ці показники були в західних регіонах як у 2021 р. (відповідно 79,9–86,3 та 77,0–88,0 %), так і в 2022 р. (відповідно 67,0–86,6 та 54,9–83,7 %), де інтенсивність міграційних процесів у 2022 р. у зв'язку з агресією рф була найбільшою. Загалом стан вакцинопрофілактики кору в Україні можна оцінити як незадовільний. Протягом 2020, 2021, 2022 та 9 міс. 2023 рр. було зареєстровано відповідно 264 випадки кору (0,6 на 100 тис. населення), 16 (0,04), 11 (0,03), 46 (0,11).

Такі низькі показники в 2021 та 2022 рр., хоча вони і спостерігалися на тлі циклічного зниження захворюваності на кір, можна пояснити карантинними заходами проти COVID-19, що знизило активність механізму передачі збудника інфекції, та початком військових дій у зв'язку з агресією рф, що вплинуло на діагностику і реєстрацію випадків. Також треба ураховувати й той факт, що в 2022 р. за рахунок міграції за кордон зменшилася і кількість дітей, зокрема й тих, які сприйнятливі до кору. Натепер Україна поступово входить у період нового циклічного епідемічного підйому кору, але на підставі багаторічного аналізу динаміки захворюваності можна передбачати значно нижчу її інтенсивність.

Ключові слова: кір, захворюваність, вакцинація проти кору, епідемічного паротиту та краснухи.

До впровадження вакцинації кір становив велику проблему для системи охорони здоров'я всього світу. Кожні 2–3 роки спостерігалися великі епідемії, а кількість летальних випадків дорівнювала 2,6 млн [1]. В Україні протягом десятиріччя, що передувало впровадженню вакцинопрофілактики кору (1958–1967 рр.), захворюваність дорівнювала 522,5–805,8 на 100 тис. населення, що становило 216 884–361 566 осіб. Вакцинація проти цієї інфекції в нашій країні була розпочата в 1968 р. серед дітей віком 12 міс. (одне щеплення), ревакцинація – у 1986 р. серед дітей віком 6 років (2-е щеплення).

Зазначене привело до різкого зниження захворюваності, яка вже після впровадження одного щеплення протягом 1969–1972 рр. становила 25,8–98,5 на 100 тис. населення. Аналогічна картина мала місце й в інших країнах, де була застосована вакцинопрофілактика кору. У той же час, періодичні епідемічні підйоми захворюваності на кір із різним ступенем інтенсивності продовжувалися і натеper продовжуються. Найвищий серед них у 2017–2019 рр. навіть набув характеру епідемії [2].

Розрахована нами щорічна економічна ефективність вакцинації проти кору в Україні становила 2454780,6 тис. грн, при цьому на 1 вкладену у вакцинацію гривню припадало 136,6 грн економії. Ці розрахунки були зроблені станом на 2010 р. із урахуванням середньорічної кількості випадків кору, що були зареєстровані до та після впровадження вакцинації, середньорічних економічних збитків від кору, ціни 1 дози вакцини [3].

За розрахунками ВООЗ, за рахунок вакцинації протягом 2000–2021 рр. у світі вдалося запобігти 56 млн смертей від кору. У той же час, у 2021 р. від кору померло 128 тис. осіб (проти 761 тис. у 2000 р.), і це – головним чином, діти віком до 5 років [1]. Зазначене пов'язано з прогалинами у вакцинації, які спровоковані різними причинами, зокрема пандемією COVID-19, воєнними діями, зростаючою кількістю біженців у різних частинах світу, природними катастрофами тощо.

Також на сайті ВООЗ «Disease Outbreak News (DONs)» постійно з'являються повідомлення про спалахи кору в тих країнах світу, де ситуація розцінюється як надзвичайна. При цьому це не завжди залежить від кількості зареєстрованих випадків. Наприклад, 28.04.2023 р. було повідомлено про 16 814 випадків в Ефіопії, які зареєстровано протягом 12.08.2021–01.05.2023 рр. Надзвичайність полягала в тому, що летальність у цій країні дорівнювала 1 %. Повідомлення ВООЗ від 23.08.2023 р. про 1 зареєстрований випадок у Чилі був пов'язаний з тим, що країна має статус такої, де з 1993 р. перервана місцева передача вірусу кору, а випадок визначається як завозний (з Грузії або Вірменії), звідки повернувся захворілий чоловік віком 42 роки, який згідно з анамнезом, був вакцинований [4]. Із 24 відомих генотипів вірусу кору (A, B1, B2, B3, C1, C2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, E, F, G1, G2, G3, H1 та H2) лише D8 і B3 викликають спалахи в останні роки в Європі, Азії та Америці [5].

У 2020 р. ВООЗ опублікувала Стратегічну рамкову програму боротьби з кором і краснухою на 2021–2030 рр., спрямовану на досягнення та підтримку регіональних цілей з елімінації кору та краснухи. У ній зазначено, що спалахи кору можуть бути індикатором нерівності щодо здоров'я і можуть допомогти виявити прогалини в програмах імунізації та системах первинної

медико-санітарної допомоги в країнах. На кінець 2019 р. 179 країн запровадили вакцинопрофілактику кору 2 дозами вакцини, хоча глобальне охоплення 2 дозами в цей період становило лише 71 %, а кількість випадків кору і смертей від нього у 2018 р. дорівнювала 9,7 млн та понад 140 тис. відповідно [6].

Таким чином, незважаючи на 55-річну історію вакцинопрофілактики, кір продовжує залишатися важливою проблемою для охорони здоров'я, актуальність якої підвищується ще й за рахунок реалізації Партнерства проти кору та краснухи (Measles & Rubella Partnership), яке є глобальною ініціативою, спрямованою на координацію зусиль, щоб світ став без кору та краснухи.

Мета цієї статті – проаналізувати епідемічний процес кору в Україні та висвітлити проблемні питання, які потребують вирішення.

Проаналізували динаміку захворюваності на кір в Україні за даними МОЗ України та ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України» (форма 2 «Звіт про окремі інфекції та паразитарні захворювання»). Показники охоплення щепленнями вакциною проти кору, епідемічного паротиту та краснухи (КПК) оцінювали за даними ДП «Укрвакцина» МОЗ України. Треба зазначити, що показники захворюваності на кір на 100 тис. населення в 2022 і за 9 міс. 2023 рр. та показники охоплення дитячого населення щепленнями проти кору в 2022 р. були розраховані на кількість населення 2021 р., що дещо занижує їх значення.

Застосовували комплекс описово-оціночних та аналітичних прийомів епідеміологічного методу дослідження в поєднанні з методами математичної статистики. Для прогнозування рівня захворюваності на кір до кінця 2023 р. користувалися підходами щодо кількісного короткострокового сублокального простого прогнозу за методом потрібного експоненційного згладжування.

Оцінка інтенсивності епідемічного процесу кору в Україні. За результатами багаторічного моніторингу захворюваності на кір населення України (протягом 1991 – 9 міс. 2023 рр.), можна простежити періоди епідемічних підйомів та спадів захворюваності (мал. 1).

Найвищий підйом спостерігався в 2018–2019 рр. (125,5–135,7 на 100 тис. населення), однак його рівень однаково був у декілька разів нижчим, ніж найнижчий аналогічний показник у міжепідемічні періоди протягом десятиріччя, що передувало впровадженню вакцинації.

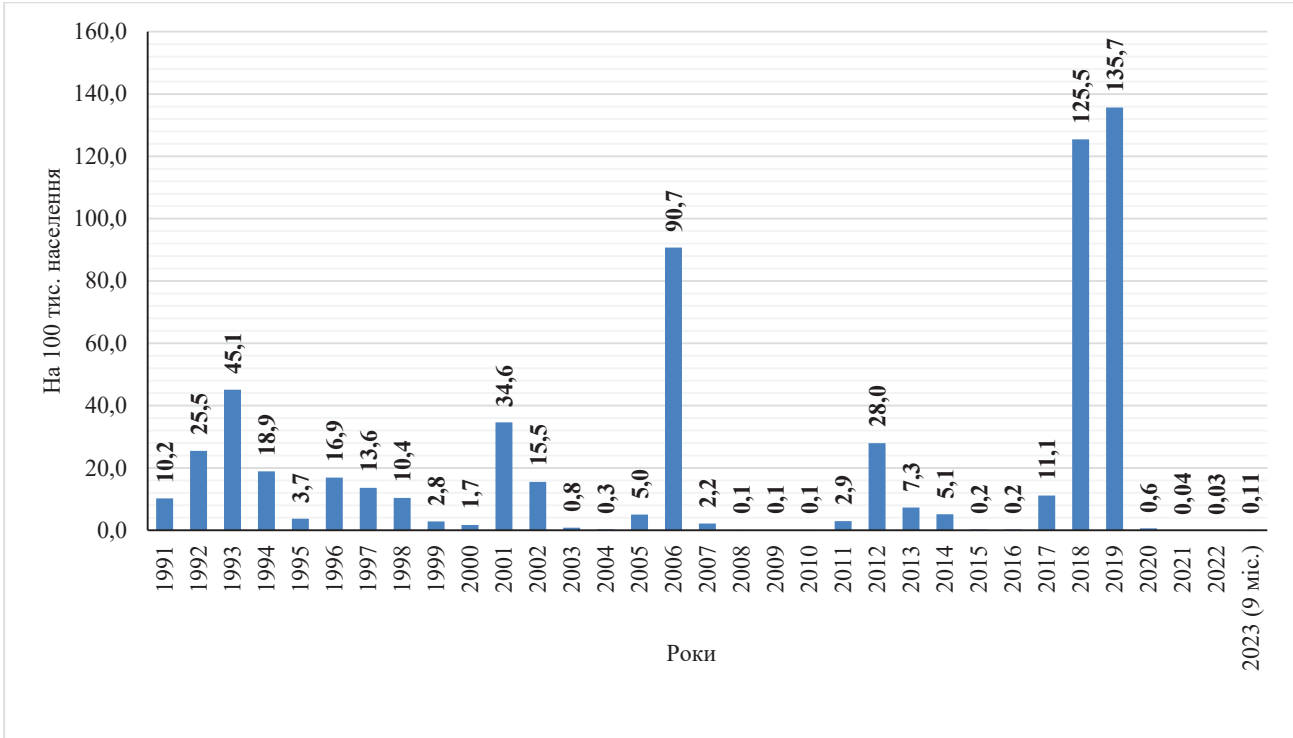
У європейських країнах динаміка захворюваності на кір під час останнього її епідемічного підйому була схожою (мал. 2) [7], але значно нижчою за інтенсивністю.

Найбільша частка (49,0 %) серед захворілих на початку спалаху (2017 р.) в Україні реєструвалась у віковій групі 1–9 років, для дорослих осіб цей показник становив 27,0 % (мал. 3). Надалі це співвідношення змінювалося

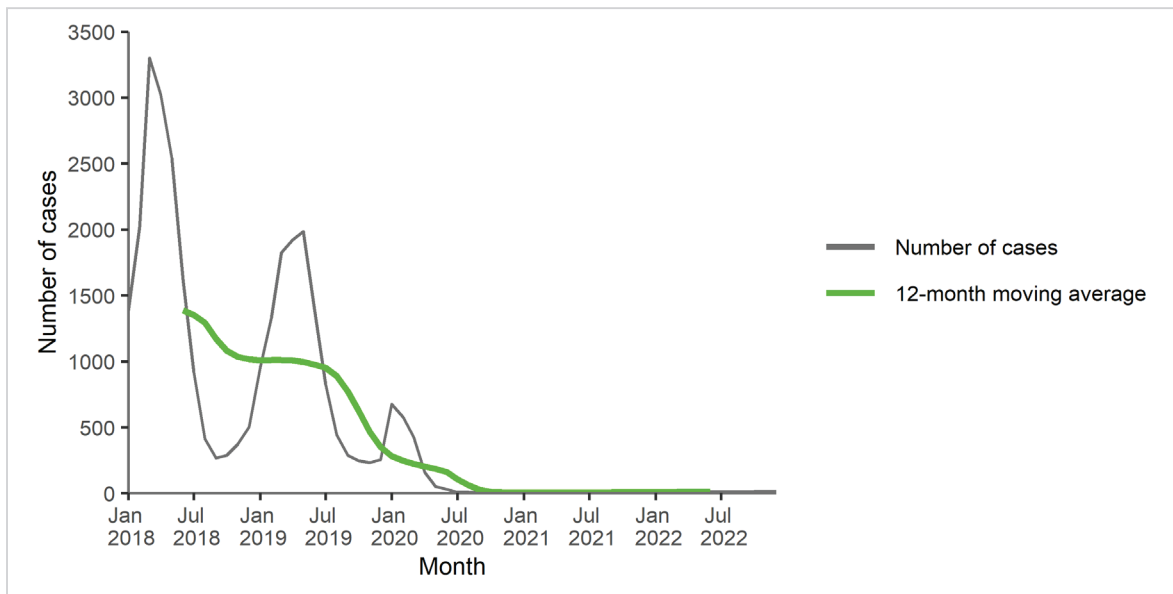
ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

і у 2018 р. складало 36,0 та 37,0 %, а в 2019 р. – 29,0 та 47,0 % відповідно. Тобто на піку епідемії дорослі становили майже половину серед усіх захворілих, у той час як на початку епідемічного підйому кору діти вікової

групи 1–9 років, які мали б бути найбільш захищеними, згідно з календарем щеплень, відіграли роль тригера в зростанні та поширенні захворюваності на кір серед всього населення.



Мал. 1. Динаміка захворюваності на кір в Україні (на 100 тис. населення) (1991 – 9 міс. 2023 рр.).



Мал. 2. Кількість випадків кору за місяцями та роками, ЄС/ЄЗ, 2018–2022 рр. [7].

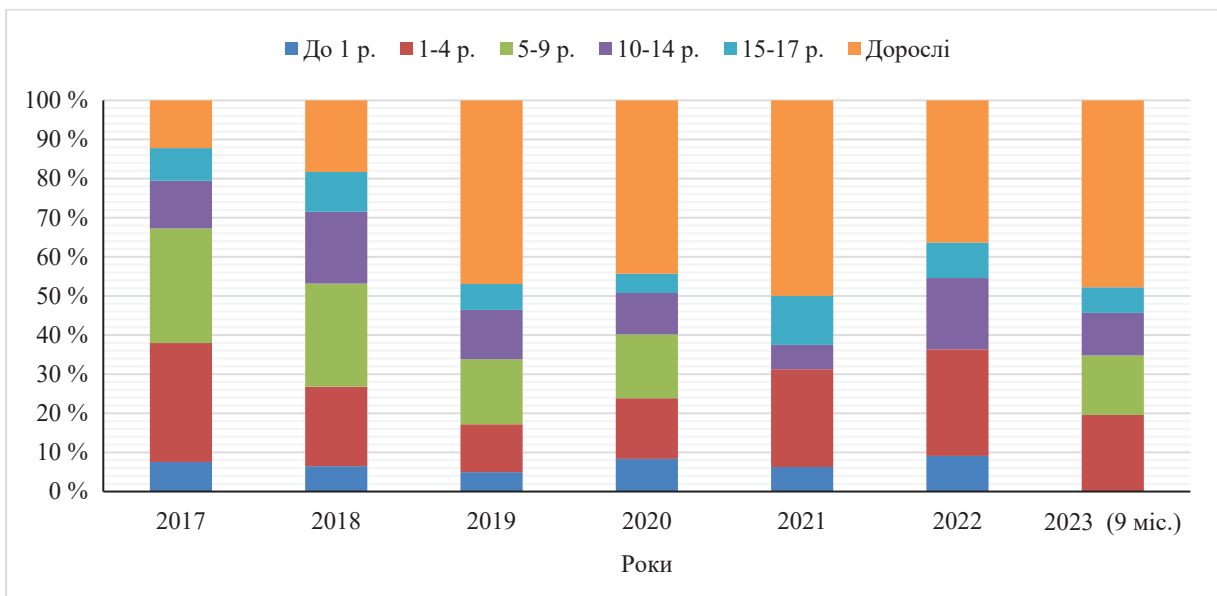
Після найбільшої епідемії кору в Україні в післявакцинний період (2017–2019 рр.), коли за 3 роки захворіло 115 089 осіб, у 2020 – 9 міс. 2023 рр. за роками було зареєстровано відповідно 264 випадки кору (0,6 на 100 тис. населення), 16 (0,04), 11 (0,03), 46 (0,11). Такі низькі показники в 2021 та 2022 рр., хоча й спостерігалися на тлі циклічного зниження захворюваності на кір, можна пояснити карантинними заходами проти COVID-19, що знизило активність механізму передачі збудника інфекції, та початком воєнних дій у зв'язку з агресією РФ, що вплинуло на діагностику і реєстрацію випадків. Щодо вікової структури захворілих, то протягом 2021–2022 рр. не зареєстровано жодного випадку кору серед дітей 5–9 років, частка яких в попередні роки становила 16,0–24,0 %. Водночас, збільшується частка хворих у вікових групах 1–4 (до 27,0 %) та 10–14 років (до 18,0 %). Серед дорослих, після максимального показника (50,0 %) у 2021 р., частка хворих у цій віковій групі зменшилася до 36,0 % у 2022 р. (мал. 2), хоча треба враховувати й той факт, що в 2022 р. за рахунок міграції за кордон зменшилася і кількість дітей, зокрема й тих, які сприйнятливі до кору.

Що стосується рівнів захворюваності у цей період серед різних вікових груп населення, то у 2022 р. тривало її зниження серед дітей до 17 років загалом, порівняно з 2021 р. (0,09 проти 0,11 на 100 тис. населення), дітей віком 1–4 роки (0,27 ↔ 0,27 на 100 тис. населення), 15–17 років (0,08 ↔ 0,17) та серед дорослого населення (0,01 ↔ 0,02). Серед дітей віком до 1 року та 10–14 років у 2022 р. захворюваність на кір дещо зростає: 0,34 ↔ 0,33 та 0,09 ↔ 0,04 на 100 тис. відповідного на-

селення. У цілому найвищі показники в 2022 р. були характерними для дітей віком до 1 року та 10–14 років, найнижчі – для дорослого населення.

Для порівняння, у країнах ЄС/ЄЕЗ у 2022 р. було зареєстровано загалом 127 випадків кору. Про них повідомили 15 країн, і на 5 із них (Бельгію – 19 випадків (1,6 на 1 млн населення), Францію – 19 (1,3), Німеччину – 15 (0,2), Італію – 18 (0,3) та Польщу – 27 (0,7)) припадає 77 % усіх зареєстрованих випадків. Загальний рівень захворюваності становив 0,3 на 1 млн населення, що було значно нижче показників, які спостерігалися в 2018–2019 рр. (34,4 та 25,4 на 1 млн відповідно), але трохи вище показника (0,1 на 1 млн) 2021 р. Найбільш ураженою віковою групою були немовлята віком до 1 року (0,32 випадки на 1 млн населення), за якими йшли діти віком 1–4 роки (2,2). Частка дорослих віком від 20 років серед захворілих у 2022 р. становила 26 %, із них 72 % були нещеплені, як і в попередні роки (2018–2021 рр.) [7]. Таким чином, у 2022 р. захворюваність на кір в Україні була на тому ж рівні, що й загалом у країнах ЄС/ЄЕЗ, перевищуючи лише в 1,5 рази захворюваність у Німеччині.

Загалом на тлі значного спаду захворюваності на кір по Україні в 2021–2022 рр. та відсутності реєстрації випадків кору в 15 областях, у низці областей, навпаки, спостерігалось її зростання у динаміці: серед усього населення – у Черкаській, Тернопільській, Вінницькій, Закарпатській та Львівській областях; серед всієї групи дітей до 17 років – у Хмельницькій, Житомирській, Луганській, Чернігівській та Херсонській областях; у віковій групі дітей до 1 року – у Закарпатській області; 1–4 роки –



Мал. 3. Розподіл хворих на кір за віком, 2017–2022 рр.

в Закарпатській, Хмельницькій та Черкаській областях; 10–14 років – у Вінницькій та Львівській; 15–17 років – у м. Києві; серед дорослого населення – у Вінницькій, Тернопільській та Черкаській областях; серед сукупного сільського населення – у Львівській та Тернопільській; серед дитячого сільського населення – у Львівській області; серед сукупного міського населення та дитячого населення міст – у Вінницькій, Закарпатській, Хмельницькій та Черкаській областях. Таким чином, за більшістю показників, територіями підвищеного ризику є західні області, які з 2022 р. взяли на себе навантаження щодо тимчасово переміщених осіб та підвищеної міграції.

У 2023 р. захворюваність на кір в Україні почала зростати і за 9 міс. перевищила рівень 2022 р. у 4,2 разу (46 випадків проти 11). Підвищення захворюваності спостерігалось в березні–травні (що узгоджується з визнаючою сезонністю), а максимальний підйом – у серпні–вересні (мал. 4). Випадки кору були зареєстровані лише на 12 адміністративних територіях. Найвищі середньомісячні рівні були у Хмельницькій та Тернопільській областях (0,32 та 0,40 на 100 тис. населення відповідно). У динаміці захворюваності спостерігалася чітка тенденція до її помісячного зростання (+27,84 % на місяць) з найвищими темпами у Київській (+52,5 %) та Чернівецькій (+60,0 %) областях. Тобто, як і в минулому році, до епідемічного процесу найбільш активно задіяні території з підвищеною міграцією населення.

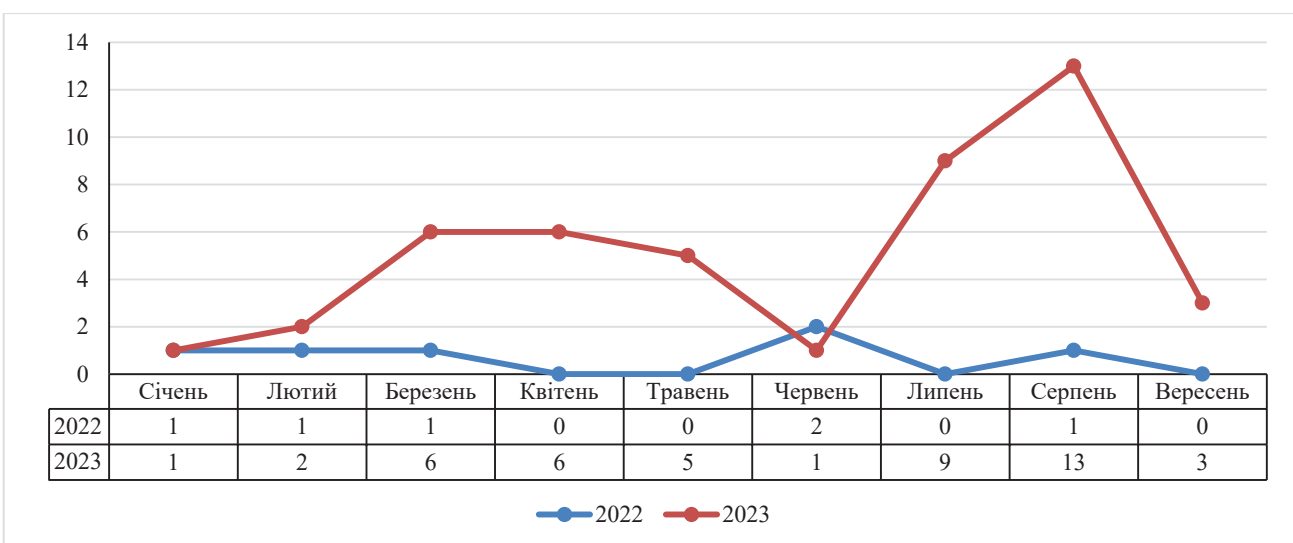
Якщо порівнювати захворюваність за 9 міс. 2022 р. та 9 міс. 2023 р. за віком захворілих, то у 2023 р. вона зросла в декілька разів в усіх вікових групах із найвищим рівнем серед дітей від 1 до 4 років (мал. 5), тобто тих, які повинні були б бути захищені першою дозою вакци-

ни, якщо б вони її отримали згідно з календарем щеплень у 12 міс. життя.

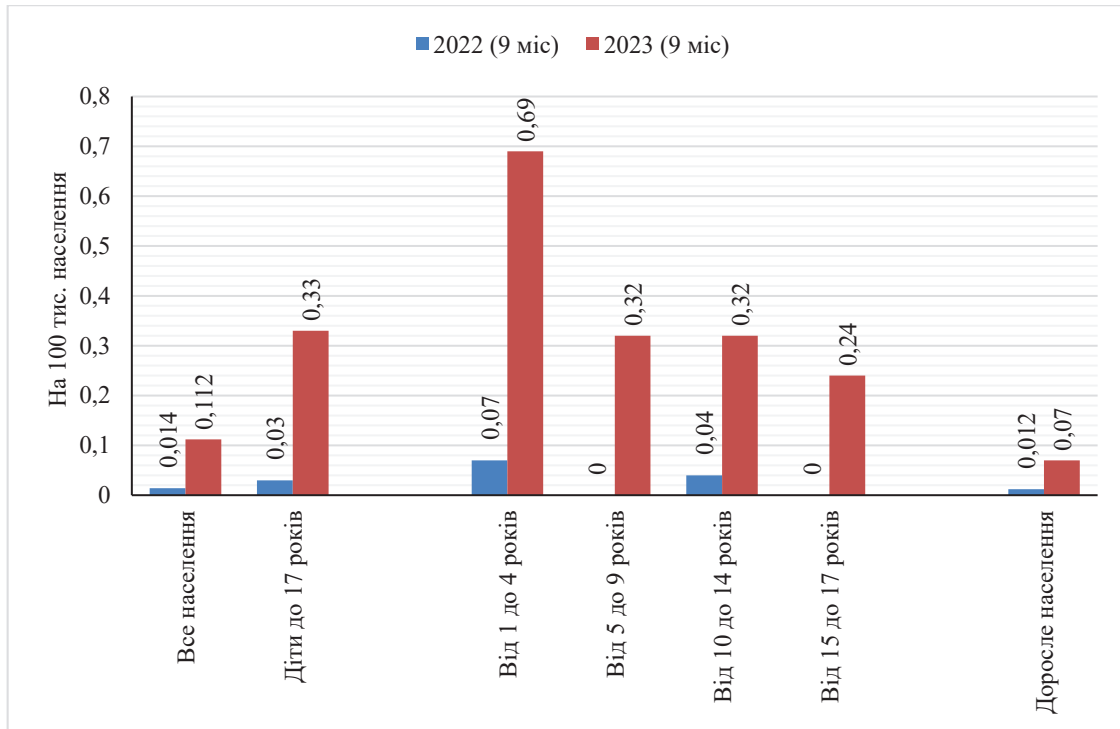
За показниками захворюваності впродовж 9 місяців 2023 р. було складено прогноз до кінця року (мал. 6). Можна очікувати її зростання серед всього населення України до кінця року до 0,15 на 100 тис. населення, із прив'язкою низької ймовірності – до 0,13, високої ймовірності – 0,17 на 100 тис. населення. Серед дитячого населення (до 17 років) ці показники можуть збільшитися до 0,43 (0,46–0,49) на 100 тис. населення.

Виходячи з аналізу теперішньої епідемічної ситуації та ретроспективного багаторічного аналізу динаміки захворюваності на кір в Україні, можна констатувати, що Україна поступово входить у період нового циклічного підйому захворюваності на кір, але він буде значно нижчий за інтенсивністю, ніж попередній.

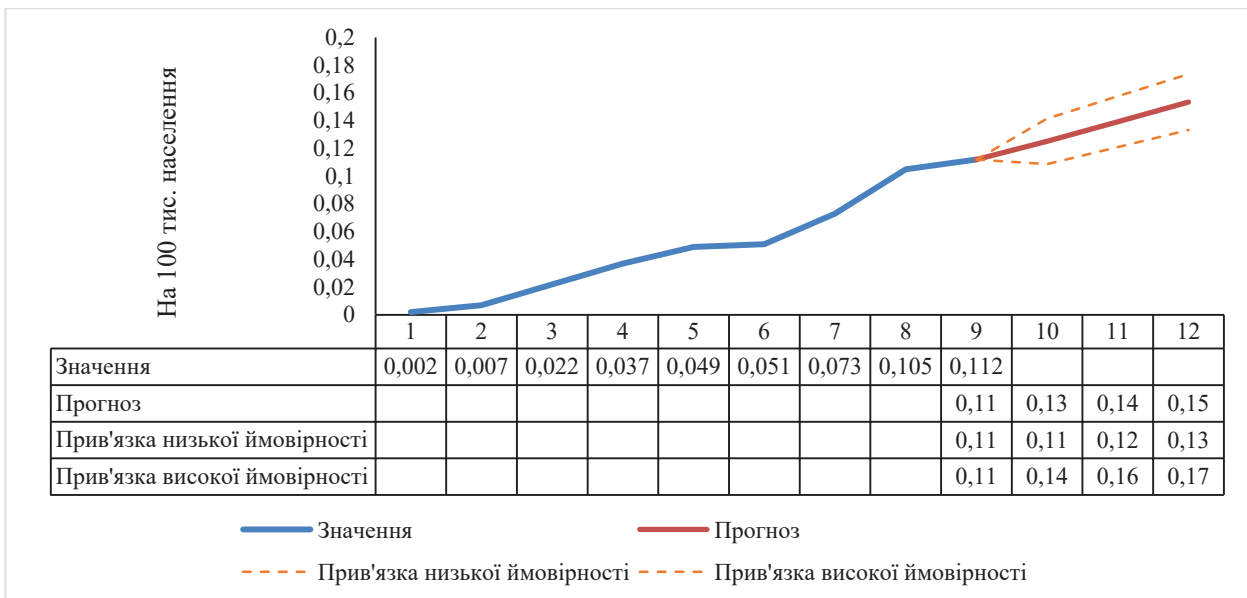
Стан вакцинопрофілактики кору. Протягом 2010–2016 рр. показники охоплення 1 та 2 дозами вакцини КПК (КПК-1 та КПК-2 відповідно) в адміністративних територіях України становили 45,5–78,8 та 30,2–83,7 % відповідно (мал. 7). Найнижчі показники зареєстровані в 2016 р., тобто напередодні найвищого епідемічного підйому захворюваності. Надалі під час епідемії 2017–2019 рр. вони значно зросли і становили 87,8–93,2 та 85,7–91,7 % відповідно, але не досягли необхідного рівня 95 %. У 2022 р. рівень охоплення КПК-1 зменшився на 14,4 % порівняно з попереднім роком (74,1 % від плану, 95 % ДІ: 65,13–82,47), КПК-2 – на 17,7 % (69,1 %, 95 % ДІ: 65,19–76,64), що не може не викликати занепокоєння, тим більше, що за 9 міс. 2023 р. в Україні на кір захворіло учетверо більше людей, ніж за весь минулий 2022 р.



Мал. 4. Розподіл випадків кору за місяцями протягом 2022 – 9 міс. 2023 рр.



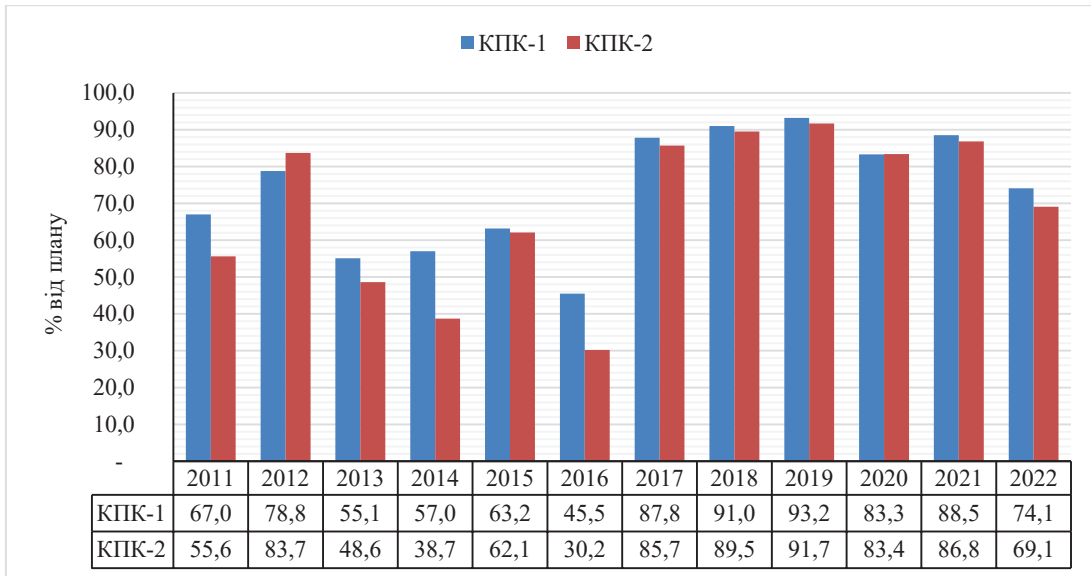
Мал. 5. Захворюваність на кір у різних вікових групах за 9 місяців 2022 та 2023 рр.



Мал. 6. Захворюваність на кір у січні–вересні 2023 р. та прогнозовані значення на період до грудня 2023 р.

При цьому в окремих регіонах України зменшення рівня охоплення щепленнями було дуже суттєвим, передусім це відбувалося на тимчасово окупованих територіях (табл. 1). Привертають увагу розбіжності між мінімальними та максимальними показниками по адміністративних регіонах у 2021 р. (від 97,5 % у Кіровоградській обл. до 78,2 % – у Запорізькій для КПК-1, від 99,1 % у м. Києві до 77 % – у Львівській для

німальними та максимальними показниками по адміністративних регіонах у 2021 р. (від 97,5 % у Кіровоградській обл. до 78,2 % – у Запорізькій для КПК-1, від 99,1 % у м. Києві до 77 % – у Львівській для



Мал. 7. Рівень охоплення щепленнями вакциною КПК (в 1 рік та у 6 років) протягом 2010–2022 рр.

КПК-2), коли ці цифри залежали тільки від належної організації роботи з вакцинопрофілактики. Уже тоді ці показники в західних регіонах були досить низькими, а саме туди в 2022 р. було евакуйовано більшість дітей із різних областей України. Загалом стан вакцинопрофілактики кору в Україні можна оцінити як незадовільний.

Обговорюючи наведені обсяги щеплень із порівняльних позицій, можна відзначити, що для країн ЄС/ЄЕЗ офіційні дані щодо охоплення вакцинацією КПК-1 та КПК-2 доступні лише до 2021 р., коли загальний зважений показник охоплення становив відповідно 93 та 89 %. 15 країн повідомили про зниження охоплення вакцинацією КПК-1 (діапазон від -1 до -14 %) порівняно з 2018 р., 14 країн – про зниження охоплення КПК-2 (від -1 до -89 % (Ісландія)). При цьому 6 країн повідомили про збільшення рівня охоплення КПК-1 (на 1–2 %) і 7 країн – КПК-2 (на 1–7 %). У 15 країнах ЄС/ЄЕЗ (50 %) охоплення КПК-1 становило ≥ 95 %; і лише 5 (17 %) країн (Угорщина, Норвегія, Польща, Португалія та Словаччина) мали ≥ 95 % охоплення КПК-2 [7]. Таким чином, країни Європи також мають певні проблеми з вакцинопрофілактикою кору, але їх не можна порівняти з теперішньою ситуацією в Україні, яка посилилася у зв'язку з агресією рф.

У другій половині 2023 р. МОЗ України ухвалило рішення про так звану «наздоганяючу вакцинацію» вакциною КПК. Наприкінці жовтня в рамках цієї кампанії 1-у дозу вже отримали 66 544 дитини віком від 2 до 17 років, 2-у – 81 662 дитини віком від 7 до 17 років [8]. Ураховуючи відсутність оновлених даних щодо народжуваності та чисельності дитячого населення, зокрема й за віковими групами, важко об'єктивно оцінити ефективність

зазначеного заходу, але з певністю можна стверджувати, що залишається якийсь прошарок сприйнятливих дітей, які будуть слугувати тригером при теперішньому циклічному підйомі захворюваності на кір.

Висновки

1. Незважаючи на багаторічну вакцинопрофілактику кору, яка, за розрахунками ВООЗ, протягом 2000–2021 рр. запобігла 56 млн смертей у світі, ця інфекційна хвороба залишається актуальною, супроводжуючись періодичними епідемічними підйомами різної інтенсивності, зокрема і в Україні.

2. У післявакцинний період найвищий підйом захворюваності на кір в Україні, який за своїми масштабами набув характеру епідемії, спостерігався у 2018–2019 рр. (125,5–135,7 на 100 тис. населення). У той же час, його рівень був у декілька разів нижчим за показники захворюваності, які спостерігалися в міжепідемічні періоди перед впровадженням вакцинації. Цій епідемії передували в 2016 р. найнижчі за весь час вакцинації показники охоплення КПК-1 та КПК-2 (відповідно 45,5 та 30,2 %).

3. На початку останнього спалаху в Україні (2017 р.) серед захворілих 49,0 % становили діти віком 1–9 років, 27,0 % – дорослі, а в 2019 р. – 29,0 та 47,0 % відповідно, тобто діти тієї вікової групи, які мали б бути найбільш захищеними, згідно з календарем щеплень, відіграли роль тригера в поширенні кору серед населення.

4. У 2021 р. частка охоплення дітей КПК-1 та КПК-2 по адміністративних територіях України коливалася в межах 78,2–97,5 та 77,0–99,1 % відповідно. Досить низькими ці показники були в західних регіонах як у

Таблиця 1

Порівняння охоплення щепленнями вакциною КПК в регіонах України в 2021 та 2022 рр.

Регіон України	Охоплення щепленнями по роках, %					
	КПК-1			КПК-2		
	2021	2022	Різниця	2021	2022	Різниця
Вінницька	82,4	81,7	0,7	79,7	78,4	1,3
Волинська	92,1	86,1	6,0	96,4	94,4	2,0
Дніпропетровська	96,1	73,7	22,4	94,3	69,2	25,1
Донецька	93,4	70,5	22,9	85,9	63,9	22,0
Житомирська	92,3	80,0	12,3	81,9	63,9	18,0
Закарпатська	81,6	78,1	3,5	84,5	76,4	8,1
Запорізька	78,2	56,0	22,2	82,0	48,3	33,7
Івано-Франків.	79,9	70,8	9,1	85,3	60,4	24,9
Київська	90,9	85,3	5,6	84,1	74,1	10,0
Кіровоградська	97,3	95,9	1,4	90,8	75,7	15,1
Луганська	95,1	7,6	87,5	90,9	3,6	87,3
Львівська	85,3	67,0	18,3	77,0	54,9	22,1
Миколаївська	97,0	66,6	30,4	99,9	68,0	31,9
Одеська	85,4	66,7	18,7	80,0	63,0	17,0
Полтавська	96,6	96,8	-0,2	92,8	88,1	4,7
Рівненська	81,5	86,6	-5,1	82,9	83,7	-0,8
Сумська	97,3	95,8	1,5	95,5	97,5	-2,0
Тернопільська	86,3	82,4	3,9	78,6	70,8	7,8
Харківська	81,5	43,8	37,7	82,5	43,4	39,1
Херсонська	89,8	29,3	60,5	90,0	38,4	51,6
Хмельницька	86,7	90,3	-3,6	89,7	78,0	11,7
Черкаська	94,5	88,3	6,2	82,8	81,2	1,6
Чернівецька	81,5	84,3	-2,8	82,3	69,7	12,6
Чернігівська	86,7	82,6	4,1	88,0	76,9	11,1
м. Київ	96,0	78,2	17,8	99,1	87,7	11,4

2021 р. (відповідно 79,9–86,3 та 77,0–88,0 %), так і в 2022 р. (відповідно 67,0–86,6 та 54,9–83,7 %), де інтенсивність міграційних процесів у 2022 р. у зв'язку з агресією РФ була найбільшою. Загалом стан вакцинопрофілактики кору в Україні є незадовільним.

5. Натепер Україна поступово входить у період ново-го циклічного епідемічного підйому кору, але на підставі багаторічного аналізу динаміки захворюваності можна передбачати значно нижчу її інтенсивність.

Література

1. World Health Organization. Measles. Key facts (9 August 2023). [www.who.int](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles). Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>

2. Zadorozhnaya, V. I., & Golubovskaya, O. A. (2019). Measles in Ukraine: an Undeclared Epidemic. *Clinical infectology and parasitology*, (2), 150-157 [in Russian].

3. Moiseyeva, H. V., Zadorozhna, V. I., Podavalenko, A. P., & Novik, L. V. (2011). Economic efficiency of measles vaccination. *Ukrayina. Zdorovya natsiyi – Ukraine. The Health of the Nation*, (2), 64-67 [in Ukrainian].

4. World Health Organization. Disease Outbreak News (DONs) (2023). *www.who.int*. Retrieved from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news>

5. Bianchi, S., Canuti, M., Ciceri, G., Gori, M., Colzani, D., Dura, M., Pennati, B. M., Baggieri, M., Magurano, F., Tanzi, E., & Amendola, A. (2020). Molecular Epidemiology of B3 and D8 Measles Viruses through Hemagglutinin Phylogenetic History. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(12), 4435. <https://doi.org/10.3390/ijms21124435>

6. Measles and rubella strategic framework 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. *iris.who.int/bitstream/handle*. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/339801/9789240015616-eng.pdf?sequence=1>

7. European Centre for Disease Prevention and Control. Measles. Annual Epidemiological Report for 2022. Stockholm: ECDC. (2023). *www.ecdc.europa.eu*. Retrieved from: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Measles %20Annual %20Epidemiological %20Report %202022 %20data.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Measles%20Annual%20Epidemiological%20Report%202022%20data.pdf).

8. Ministry of Health of Ukraine (October 26, 2023). «Catch-up vaccination»: 148,000 children who missed the scheduled vaccination were vaccinated against measles. *moz.gov.ua*. Retrieved from <https://moz.gov.ua/article/news/nazdoganjajucha-vakcinacija-scheplennja-proti-koru-nadoluzhili-148-tisjach-ditej-jaki-propustili-planovu-vakcinaciju>

MEASLES IN UKRAINE. DYNAMICS OF INCIDENCE AND PERSPECTIVES OF STRUGGLE

V. I. Zadorozhna, T. A. Serheyeva, N. P. Vynnyk, I. L. Marychev, S. I. Bryzhata

L. V. Gromashevsky Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of National Academy of Medical Science of Ukraine

SUMMARY. Between 2000 and 2021, measles vaccine prevention (according to WHO calculations) prevented 56 million deaths in the world. At the same time, in 2021, 128,000 people died from measles, mainly children under the age of 5. Measles continues to be an actual infection, accompanied by periodic epidemic outbreaks of varying intensity.

In Ukraine, in the post-vaccination period, the highest increase in the incidence of measles was registered in 2018–2019 (125.5–135.7 per 100,000 population). At the same time, its level was several times lower than the morbidity rates observed in the inter-epidemic periods before the introduction of vaccination. In 2016, coverage rates for the 1st and 2nd vaccinations against measles, mumps, and rubella (MMR-1 and MMR-2, respectively) were the lowest ever since the beginning of vaccine prevention (45.5 % and 30.2 %, respectively). This state of vaccination coverage preceded the epidemic in 2018–2019. At the beginning of the last outbreak in Ukraine (2017), 49.0 % of cases were children aged 1–9 years, 27.0 % were adults, and in 2019 – 29.0 % and 47.0 %, respectively. Thus, children in the age group that should be maximally protected according to the vaccination schedule played the role of a trigger in the spread of measles among the population. In 2021, the share of children covered by MMR-1 and MMR-2 in the administrative regions of Ukraine ranged from 78.2 to 97.5 % and from 77.0 to

99.1 %, respectively. These indicators were quite low in the western regions both in 2021 (respectively 79.9–86.3 and 77.0–88.0 %) and in 2022 (respectively 67.0–86.6 and 54.9–83.7 %), where the intensity of migration processes in 2022 in connection with the aggression of the Russian Federation was the most pronounced. In general, the state of measles vaccine prevention in Ukraine can be assessed as unsatisfactory. During 2020, 2021, 2022 and 2023 (9 months), 264 cases of measles (0.6 per 100,000 population), 16 (0.04), 11 (0.03), 46 (0.11) were registered, respectively.

Such low indicators in 2021 and 2022, although they were observed against the background of a cyclical decrease in the incidence of measles, can be explained by quarantine measures against COVID-19, which reduced the activity of the transmission mechanism of the pathogen, and the beginning of military operations in connection with the aggression of the Russian Federation? which affected the diagnosis and registration of cases. It is also necessary to take into account the fact that in 2022, due to migration abroad, the number of children, including those susceptible to measles, decreased. Currently, Ukraine is gradually entering the period of a new cyclical rise in the incidence of measles, but based on a long-term analysis of the dynamics of the incidence, it can be predicted that its intensity will be much lower.

Key words: measles; incidence; vaccination against measles, epidemic parotitis and rubella.

Відомості про авторів:

Задорожна Вікторія Іванівна – д. мед. наук, проф., чл.-кор. НАМН України, директор ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»; e-mail: viz2010@ukr.net

ORCID: 0000-0002-0917-2007

Сергєєва Тетяна Анатоліївна – д. мед. наук, старша наукова співробітниця, завідувачка лабораторії епідеміології парентеральних вірусних гепатитів та ВІЛ-інфекції ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»; e-mail: tas1960@ukr.net

ORCID: 0000-0001-6488-4042

Винник Наталія Петрівна – канд. мед. наук, старша наукова співробітниця відділу епідеміологічного аналізу та імунопрофілактики ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»; e-mail: vnp2006@ukr.net

ORCID: 0000-0002-5608-005X

Маричев Ігор Леонідович – канд. мед. наук, старший науковий співробітник відділу епідеміологічного аналізу та імунопрофілактики ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»; e-mail: il_mar@ukr.net

ORCID: 0009-0008-0845-8493

Брижата Світлана Іванівна – канд. мед. наук, старша наукова співробітниця відділу епідеміологічного аналізу та імунопрофілактики ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України»; e-mail: svetlanabryzata@gmail.com

ORCID: ORCID 0009-0000-7103-8987

Information about the authors:

Zadorozhna V. I. – DSc (Medicine), Professor, Corresponding Member of the NAMS of Ukraine, Director of the State Institution “L. V. Gromashevsky Epidemiology and Infectious Diseases Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”; e-mail: viz2010@ukr.net

ORCID: 0000-0002-0917-2007

Serheieva T. A. – DSc (Medicine), Senior Researcher, Head of the Laboratory of Epidemiology of Parenteral Viral Hepatitis and HIV-infection of the State Institution “L. V. Gromashevsky Epidemiology and Infectious Diseases Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”; e-mail: tas1960@ukr.net

ORCID: 0000-0001-6488-4042

Vynnyk N. P. – PhD (Medicine), Senior Researcher of the Department of Epidemiological Analysis and Immunoprophylaxis of the State Institution “L. V. Gromashevsky Epidemiology and Infectious Diseases Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”; e-mail: vnp2006@ukr.net

ORCID: 0000-0002-5608-005X

Marychev I. L. – PhD (Medicine), Senior Researcher of the Department of Epidemiological Analysis and Immunoprophylaxis of the State Institution “L. V. Gromashevsky Epidemiology and Infectious Diseases Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”; e-mail: il_mar@ukr.net

ORCID: 0009-0008-0845-8493

Bryzhata S. I. – PhD (Medicine), Senior Researcher of the Department of Epidemiological Analysis and Immunoprophylaxis of the State Institution “L. V. Gromashevsky Epidemiology and Infectious Diseases Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”; e-mail: svetlanabryzata@gmail.com

ORCID: ORCID 0009-0000-7103-8987

Конфлікту інтересів немає.

Authors have no conflict of interest to declare.

Отримано 2.01.2024 р.