

УДК 616.921.5-036.22(477.82+477.73)

DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.1.13>**Дмитроца Олена Романівна,**

кандидат біологічних наук,

доцент кафедри фізіології людини і тварин

Волинського національного університету імені Лесі Українки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8127-6396>

SCOPUS: 57022031800

Янко Наталія Вікторівна,

кандидат медичних наук, головний лікар,

Державна установа «Волинський обласний центр контролю та профілактики хвороб

Міністерства охорони здоров'я України»

Гушук Ігор Віталійович,

доктор медичних наук, професор,

завідувач кафедри громадського здоров'я та фізичного виховання Національного

університету «Острозька академія»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8075-9388>**Коржик Ольга Василівна,**

кандидат біологічних наук,

доцент кафедри фізіології людини і тварин

Волинського національного університету імені Лесі Українки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2526-8877>

SCOPUS: 57211024355

Касянчук Ірина Миколаївна,

магістр освітньої програми «Лабораторна діагностика»,

мікробіолог-вірусолог,

Державна установа «Миколаївський обласний центр контролю та профілактики хвороб

Міністерства охорони здоров'я України»

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ГРИПУ ТА ГРВІ У ВОЛИНСЬКІЙ І МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТЯХ (2020–2022 РОКИ)

Анотація. *Актуальність* дослідження зумовлена високим рівнем захворюваності на грип та ГРВІ в Україні, які щороку становлять до 90 % усіх інфекційних хвороб. Незважаючи на поширеність і тяжкі ускладнення, рівень вакцинації залишається критично низьким. Вивчення регіональних особливостей епідемічного процесу, зокрема в умовах відмінного клімату Волинської та Миколаївської областей, дає змогу глибше зрозуміти вплив природних і соціально-демографічних чинників на динаміку респіраторних інфекцій та вдосконалити підходи до профілактики.

Мета роботи – проаналізувати регіональні особливості поширення та діагностики грипу й гострих респіраторних вірусних інфекцій у Волинській і Миколаївській областях упродовж 2020–2022 років.

Матеріали та методи. Використано епідеміологічний аналіз офіційних статистичних даних ЦЗГ щодо захворюваності на грип та ГРВІ в Україні, Волинській і Миколаївській областях (2020–2022 рр.). Ураховано інтенсивні показники, епідемічні пороги, вікову структуру, рівні госпіталізації та охоплення щепленнями. Проведено порівняльний аналіз даних лабораторного моніторингу з обласних ОЦКПХ із застосуванням ПЛР, ІФА та МФА для виявлення збудників. Зіставлення регіональних даних дало змогу виявити особливості перебігу епідемічного процесу.

Результати дослідження. У 2020–2022 рр. грип та ГРВІ залишалися провідними інфекційними патологіями в Україні, становлячи до 90 % інфекційної захворюваності. Волинська область мала вищі показники зареєстрованих випадків, тоді як у Миколаївській частка лабораторно підтверджених випадків була вищою. Виявлено, що кліматичні умови впливають на сезонність: у Волині епідемії розпочинаються раніше, порівняно з Миколаївщиною. Пандемія COVID-19 і воєнні події зумовили зміну структури збудників, зростання питомої ваги SARS-CoV-2, а у 2021–2022 рр. – повернення циркуляції грипу A(H1N1)pdm09 та B. Діагностика базувалася переважно на ПЛР, доповнена ІФА та МФА в Миколаєві. Вакцинальне покриття в обох регіонах залишалося критично низьким. Отримані результати підкреслюють доцільність регіоналізованого підходу до епідеміології й профілактики.

Висновки. Грип та ГРВІ залишаються основними інфекційними захворюваннями в Україні, щороку охоплюючи до 90 % випадків. У 2020–2022 рр. рівень захворюваності був стабільно високим. Пандемія COVID-19 змінила сезонну динаміку: у 2020–2021 рр. домінував SARS-CoV-2, у 2021–2022 рр. частково повернувся грип. У Волинській області зареєстровано більше випадків захворюваності, тоді як у Миколаївській – вищий відсоток лабораторно підтверджених. Установлено вплив кліматичних відмінностей: на Волині епідемії починаються раніше, на Миколаївщині – пізніше, що варто враховувати, плануючи профілактику. Основним методом діагностики залишалася ПЛР, додатково на півдні використовували ІФА і МФА. Визначені збудники містили SARS-CoV-2, грип A(H1N1)pdm09, H3N2 та B/Victoria. Низький рівень вакцинації потребує підвищення доступності щеплень і просвітницької роботи. Дослідження підтвердило ефективність регіоналізованого підходу до контролю респіраторних інфекцій.

Ключові слова: грип, гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ), епідеміологічний нагляд, лабораторна діагностика, вакцинопрофілактика, регіональні особливості.

Dmytrotsa O.R., Yanko N.V., Hushchuk I.V., Korhzyk O.V., Kasianchuk I.M. Epidemiological Features of the Spread and Diagnosis of Influenza and Acute Respiratory Viral Infections in Volyn and Mykolaiv Regions (2020–2022)

Abstract. Topicality. Influenza and acute respiratory viral infections (ARVI) remain the predominant infectious diseases in Ukraine, accounting for up to 90 % of all infectious morbidity annually. Despite their prevalence and potential for severe complications, vaccination coverage remains critically low. Studying regional epidemiological characteristics, particularly in the contrasting climates of Volyn and Mykolaiv regions, provides insights into the influence of environmental and socio-demographic factors on the dynamics of respiratory infections and aids in improving preventive strategies.

The goal – to analyze the regional peculiarities of the spread and diagnosis of influenza and acute respiratory viral infections in Volyn and Mykolaiv regions in 2020–2022.

Materials and Methods. An epidemiological analysis of official statistics from the Center for Public Health (CPH) on the incidence of influenza and ARVI in Ukraine, Volyn and Mykolaiv regions (2020–2022) was used. Intensity indicators, epidemic thresholds, age structure, hospitalization rates, and vaccination coverage were taken into account. A comparative analysis of laboratory monitoring data from the regional centers for disease control and prevention (RDGP) using PCR, ELISA, and ELISA to detect pathogens was conducted. Comparison of regional data allowed us to identify the peculiarities of the epidemic process.

Research results. In 2020–2022, influenza and ARVI remained the leading infectious pathology in Ukraine, accounting for up to 90% of infectious morbidity. Volyn region had higher rates of reported cases, while Mykolaiv region had a higher proportion of laboratory-confirmed cases. It was found that climatic conditions affect seasonality: epidemics start earlier in Volyn compared to Mykolaiv region. The COVID-19 pandemic and military events have led to a change in the structure of pathogens, an increase in the proportion of SARS-CoV-2, and in 2021–2022, the return of influenza A(H1N1)pdm09 and B. Diagnostics was based mainly on PCR, supplemented by ELISA and MFA in Mykolaiv. Vaccination coverage in both regions remained critically low. The results emphasize the feasibility of a regionalized approach to surveillance and prevention.

Conclusions. Influenza and ARVI remain the main infectious diseases in Ukraine, accounting for up to 90 % of cases each year. In 2020–2022, the incidence rate was consistently high. The COVID-19 pandemic has changed the seasonal dynamics: in 2020–2021, SARS-CoV-2 dominated, and in 2021–2022, influenza partially returned. More cases were registered in Volyn region, while Mykolaiv region had a higher percentage of laboratory-confirmed cases. The influence of climatic differences was identified: epidemics start earlier in Volyn and later in Mykolaiv, which should be taken into account when planning prevention. PCR remained the main diagnostic method, with ELISA and MFA used additionally in the south. The pathogens identified included SARS-CoV-2, influenza A(H1N1)pdm09, H3N2, and B/Victoria. Low vaccination rates require increased access to vaccinations and education. The study confirmed the effectiveness of a regionalized approach to controlling respiratory infections.

Key words: influenza, acute respiratory viral infections (ARI), epidemiological surveillance, laboratory diagnostics, vaccine prophylaxis, regional features.

Вступ. Щороку лікарі первинної ланки стикаються з епідемією грипу, який є однією з найнебезпечніших гострих респіраторних інфекцій. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (далі – ВООЗ), щороку у світі на гострі респіраторні інфекції (далі – ГРІ) хворіє ~500 млн осіб, з яких до 2 млн помирають унаслідок ускладнень [2; 9]. Кожен дорослий у середньому переносить ГРІ 1–2 рази на рік, а дитина – до 6–8 разів на рік. Пацієнти з проявами ГРІ (включно з грипом та іншими гострими респіраторними вірусними інфекціями, ГРВІ) становлять найбільшу частку звернень за первинною медичною допомогою.

Показники ускладнень за цих інфекцій залишаються високими (за даними епідеміологічних досліджень, у розвинених країнах ускладнення реєструються до 60 % випадків) [5; 10]. Незважаючи на це, багато хто сприймає ГРВІ як відносно нешкідливі захворювання.

В Україні щороку реєструється ~6 млн випадків інфекційних захворювань, серед яких ~98 % становлять грип та ГРВІ [2; 8]. За даними Центру громадського здоров'я (далі – ЦГЗ), в епідемічному сезоні 2019–2020 рр. на грип та ГРВІ захворіло 5,4 млн осіб, із яких 65,3 % – діти до 17 років [11]. Водночас рівень охоплення щорічною

вакцинацією проти грипу залишається вкрай низьким: за попередній сезон лише 0,4 % населення України отримали щеплення, незважаючи на те, що саме вакцинація є найефективнішим методом профілактики грипу та запобігання його важким ускладненням [4].

Грип та інші ГРВІ залишаються слабо контрольованими інфекціями в сучасних умовах, що зумовлено високою мінливістю антигенного складу й вірулентності циркулювальних вірусів, а також появою нових високопатогенних збудників (пандемічний вірус грипу A(H1N1)pdm09, нові коронавіруси, пташиний грип A(H5N1) тощо); серйозну небезпеку становлять й ускладнення цих захворювань [1; 10]. В Україні розроблено низку нормативних документів та заходів, спрямованих на моніторинг і зниження захворюваності на грип та ГРВІ. Однак за оцінками наукових джерел, щороку на грип та ГРВІ в Україні хворіють 10–14 млн осіб (25–30 % населення), що становить 75–90 % усієї інфекційної захворюваності країни.

Актуальність роботи зумовлена вивченням регіональних особливостей епідемічного процесу грипу та ГРВІ. Волинська і Миколаївська області обрані для аналізу як регіони з різними кліматичними умовами (північний вологий клімат Полісся та південний посушливий степовий клімат) та відмінностями в демографічній ситуації. Це дає змогу дослідити, як природні умови та інші чинники впливають на поширення респіраторних інфекцій, ефективність їх діагностики та профілактики в різних частинах України.

Мета та завдання – аналіз особливостей поширення й діагностики захворювань на грип і гострі респіраторні вірусні інфекції на прикладі Волинської та Миколаївської областей у 2020–2022 роках. Для досягнення поставленої мети визначено завдання: вивчити регіональні особливості Волинської та Миколаївської областей; проаналізувати епідеміологічні показники грипу та ГРВІ в Україні (2020–2022); проаналізувати лабораторну діагностику грипу та ГРВІ у Волинській і Миколаївській областях; порівняти обсяги й результати лабораторних досліджень (методи діагностики, кількість виявлених випадків, структуру збудників) в означених регіонах.

Методи дослідження. *Епідеміологічні методи.* Для оцінки перебігу захворюваності на грип та ГРВІ здійснено аналіз статистичних звітів ЦГЗ щодо захворюваності в Україні загалом та окремо у Волинській та Миколаївській областях упродовж 2020, 2021 та 2022 років. Під час аналізу враховували інтенсивні показники захворюваності (далі –

ІПЗ) та епідемічні пороги (далі – ЕПЗ) [1; 6]. Також аналізували показники структури захворюваності за віком, рівні госпіталізації та летальності, охоплення щепленнями тощо.

Лабораторні методи. Проведено аналіз даних лабораторного моніторингу грипу та ГРВІ на базі вірусологічних лабораторій обласних центрів контролю й профілактики (далі – ОЦКПХ) МОЗ у Волинській та Миколаївській областях. Упродовж 2020–2022 рр. у зазначених лабораторіях використовували комплекс сучасних методів діагностики: серологічні, імунологічні та молекулярно-біологічні. Зокрема, застосовували такі методи лабораторного виявлення збудників грипу та ГРВІ: полімеразно-ланцюгова реакція (далі – ПЛР), імуноферментний аналіз (далі – ІФА), метод флуоресцентних антитіл (далі – МФА).

Так, дослідження ґрунтувалося на поєднанні епідеміологічного аналізу офіційної захворюваності та лабораторного моніторингу збудників. Отримані дані по двох регіонах (Волинь і Миколаївщина) зіставлялися між собою та із загальноукраїнськими тенденціями для виявлення регіональних особливостей поширення грипу та ГРВІ.

Результати дослідження. *Сезон 2019–2020 рр. («доковідний період»).* За даними ЦГЗ МОЗ України, в епідемічному сезоні 2019–2020 рр. в країні зареєстровано ~4,9 млн випадків грипу та ГРВІ (відповідно близько 12,9 % населення), що на 7,1 % менше порівняно з попереднім сезоном (2018–2019 рр.). Показник захворюваності становив 12 853 на 100 тис. населення; серед захворілих переважали діти до 17 років (~63 % від усіх випадків; для порівняння: частка осіб віком 65+ років становили ~4 %). До медичної допомоги щодо грипу / ГРВІ впродовж сезону зверталися 12,8 % населення (тобто кожен восьмий українець). Епідемічний процес мав регіональний характер із середнім рівнем інтенсивності. Сезонна епідемія грипу тривала із середини січня до другої половини березня 2020 р., піковий рівень захворюваності припадав на початок лютого. У розпал епідемії перевищення епідемічного порогу по країні досягало ~55 % (середній рівень активності). З другої половини березня 2020 р. фіксувалося стрімке зниження захворюваності на грип та ГРВІ в усіх регіонах, що пояснюється впровадженням карантинних заходів на початку пандемії COVID-19 (локдаун, носіння масок, обмеження масових заходів), які опосередковано стримали й поширення грипу [3]. Важливим показником тяжкості сезону є летальні випадки від грипу: у сезоні 2019–2020 рр. методом ПЛР лабораторно підтверджено 71 смерть від грипу в Україні (серед них

двоє дітей); жоден із померлих не був вакцинований проти грипу. Лабораторний нагляд показав, що серед збудників у циркуляції домінували віруси грипу типу А. Методом ПЛР обстежено 2 743 зразки від пацієнтів з підозрою на грип, з них 30,1 % дали позитивний результат на вірус грипу (зокрема, ідентифіковано віруси грипу A(H1N1)pdm09, A(H3N2) та поодинокі випадки грипу В). Із початку сезону 2019–2020 рр. проти грипу щеплено 238 079 людей (близько 0,6 % населення країни); частка дітей серед вакцинованих становила лише ~10,5 %. Низьке охоплення щепленнями, на жаль, характерне для всіх сезонів, що розглядаються [11].

Сезон 2020–2021 рр. (початок пандемії COVID-19). Поява наприкінці січня – початку лютого 2020 р. в Україні перших випадків COVID-19 та подальша хвиля пандемії суттєво вплинули на перебіг традиційного грипозного сезону. За оперативними даними, у 2020 р. інтенсивний показник захворюваності на грип та ГРВІ незначно зріс (+9,7 %) порівняно з аналогічним періодом 2019 р., однак структура захворюваності змінилася. З кінця вересня 2020 р. до початку січня 2021 р. на грип або ГРВІ (включно з COVID-19) перехворіло ~6,3 % населення України; госпіталізовано 36 696 хворих (з них діти – 40,2 %). Загалом, упродовж 2020 р. зареєстровано 870 пацієнтів із важкою гострою респіраторною інфекцією (ВГРІ, англ. SARI – severe acute respiratory infection). Варто відзначити, що у 112 випадках указаної кількості обстежуваних проводили ПЛР-тестування одночасно на грип та SARS-CoV-2, у результаті чого позитивні результати отримано у 29 випадках, з яких: у 23 хворих виявлено SARS-CoV-2, у 4 хворих – вірус грипу А (пандемічний A(H1N1)pdm09 або несубтипований А), ще у 2 – коронавіруси інших штамів (OC43, NL63) чи риновіруси. Важливо, що протягом сезону 2020–2021 рр. в Україні не зареєстровано жодного летального випадку саме від грипу. Тобто домінантним збудником респіраторних інфекцій став SARS-CoV-2, а активність сезонного грипу істотно знизилася, імовірно, унаслідок конкуренції вірусів і протиепідемічних заходів [7; 9]. Вакцинація проти грипу в цей період залишалася на низькому рівні (менш ніж 1 % населення), що потенційно створювало ризики для наступного сезону [11].

Сезон 2021–2022 рр. (два епідемічні підйоми). У вказаному сезоні, попри тривалу пандемію COVID-19, спостерігалось поживлення епідемічного процесу грипу та інших ГРВІ. За даними ЦГЗ, у сезоні 2021–2022 рр. в Україні зареєстро-

вано близько 5,9 млн випадків грипу та ГРВІ, що відповідає показнику захворюваності ~15 518 на 100 тис. населення (на 11,1 % менше, ніж у сезоні 2020–2021 рр., коли реєстрували й COVID-випадки). Медичної допомоги щодо ГРВІ протягом цього сезону потребували 15,5 % населення. Епідемічний процес набув двоххвильового характеру: перша хвиля підйому захворюваності зафіксована в жовтні – листопаді 2021 р., друга – у січні – лютому 2022 р. Під час першої хвилі перевищення загальнодержавного епідемічного порогу було незначним і відповідало середньому рівню інтенсивності (пік наприкінці жовтня 2021 р.). Деякі регіони (наприклад, Закарпатська область, м. Київ) демонстрували відносно низьку активність епіпроцесу на той момент. Натомість під час другої хвилі (зимовий підйом 2022 р.) в більшості областей спостерігався дуже високий рівень інтенсивності: початок лютого 2022 р. характеризувався сумарною захворюваністю, що перевищувала порогові рівні в ~2,7 раза. Після восьмого тижня 2022 р. (кінець лютого) захворюваність стрімко пішла на спад, і до кінця сезону інтенсивний показник уже був значно нижчим за епіпори́г. Різке згасання епідуражу наприкінці лютого 2022 р. було пов'язане не лише з природною динамікою двоххвильового сезону, а й з початком повномасштабного вторгнення росії в Україну, що спричинило порушення системи спостереження (міграція населення, руйнування закладів охорони здоров'я, відсутність даних з окупованих територій тощо) [11].

За віковою структурою в сезоні 2021–2022 рр. епідемічний процес грипу / ГРВІ охопив усі вікові групи, але найбільш ураженими були діти: сумарна захворюваність серед дітей 0–4 років та 5–17 років була у 2,6 раза вищою, ніж серед дорослих. За цей сезон госпіталізовано понад 274 тис. хворих (~4,7 % загальної кількості зареєстрованих випадків), зокрема 65,5 тис. дітей. Летальних випадків від грипу офіційно не зареєстровано (для порівняння, за той самий період зафіксовано понад 51 тис. смертей від COVID-19 в Україні) [11].

У межах дозорного епіднагляду в сезон 2021–2022 рр. відбулося суттєве розширення мережі закладів, що моніторили випадки тяжких ГРВІ (ВГРІ/SARI). Це призвело до збільшення зареєстрованих випадків ВГРІ у 3,4 раза порівняно з попереднім сезоном, хоча частка позитивних результатів серед протестованих пацієнтів з ВГРІ дещо знизилася (з ~52 % до ~39 %). Лабораторні дослідження проб, відібраних від хворих із тяжкими ГРВІ, підтвердили циркуляцію різних респіраторних вірусів: переважно SARS-CoV-2,

а також в окремих випадках вірусів грипу А та В, риновірусів, РС-вірусів, аденовірусів, метаневмовірусів тощо. Хоча грип не домінував у цей період, проте виявлено деякі його випадки: за даними дозорних лікарень, у кількох містах (Київ, Одеса, Дніпро, Запоріжжя, Рівне та ін.) ПЛР підтвердив поодинокі інфекції грипу А і В серед тяжкохворих пацієнтів. Для вірусологічного підтвердження штамів референс-лабораторією ВООЗ (Лондон) з України у 2021–2022 рр. надіслано десятки зразків; виділено 20 штамів вірусу грипу типу А(Н3N2). Водночас за підсумками всього сезону домінантним штамом грипу на території України залишався А(Н1N1) pdm09 (подібний до А/Brisbane/02/2018 (H1N1) pdm09), а серед вірусів грипу В – представники лінії Victoria. Так, сезон 2021–2022 рр. характеризувався поверненням активності грипу на тлі пандемії COVID-19, із двома хвилями підйому захворюваності та суттєвими регіональними коливаннями показників [11].

Для порівняння регіональних епідеміологічних особливостей поширення й діагностики грипу та ГРВІ проведено природно-географічну характеристику обраних для дослідження регіонів.

Волинська область розташована в зоні мішаних лісів і лісостепу, з помірно-континентальним, вологим кліматом. Зими на території Волині м'які, вологі, зі снігом до 15 см, літо – помірно тепле та дощове; річна кількість опадів становить 560–620 мм. Завдяки більш ранньому зниженню температури повітря сезонні підйоми ГРВІ у регіоні зазвичай починаються раніше, ніж у південних областях. Коротший вегетаційний період, менш виражена інсоляція (приблизно 1700 год/рік) та висока густота населення сприяють активному циркулюванню вірусів [12].

Миколаївська область має континентальний, посушливий клімат степової зони. Зими на Миколаївщині короткі та малосніжні, літо – спекотне й сухе, з температурою до +22 °С; річна кількість опадів – 450–500 мм, що є мінімальним показником серед регіонів України. Водночас область має найбільшу тривалість сонячного сяйва (понад 2100 год/рік), що сприяє синтезу вітаміну D та доступності свіжих овочів і фруктів тривалий період. Це потенційно покращує загальний імунний статус населення та впливає на легший перебіг інфекцій. Сезонність епідемій зміщується на більш пізній період [13].

Загалом, Волинь вирізняється більшою вологістю та швидшим настанням холодів, що зумовлює ранні епідемічні підйоми, тоді як Миколаївщина характеризується теплішим, сухішим

кліматом і пізнішим стартом сезону ГРВІ. Волинська та Миколаївська області належать до різних кліматичних поясів України, що безпосередньо впливає на сезонність і поширення респіраторних інфекцій.

Перебіг епідемії грипу та ГРВІ в регіонах (2020–2022 рр.). Загалом епідемічна динаміка захворюваності на грип та ГРВІ у Волинській і Миколаївській областях відображала загальнонаціональні тенденції, проте мала й суттєві відмінності, зумовлені як кліматом, так і демографічними та організаційними факторами (рис 1).

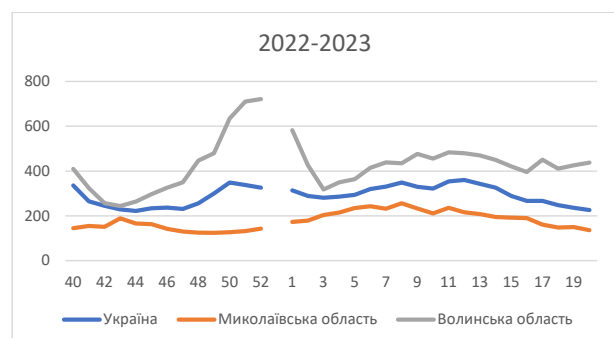
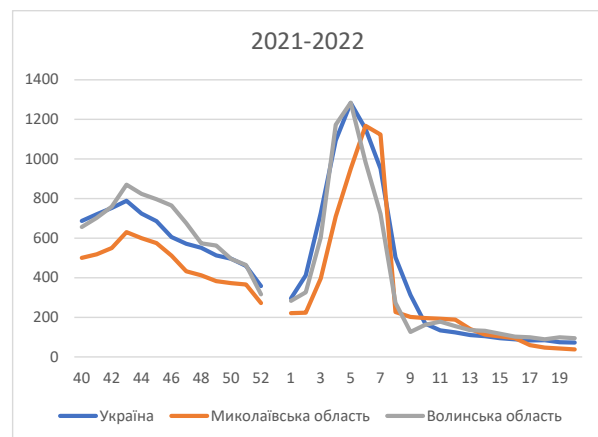
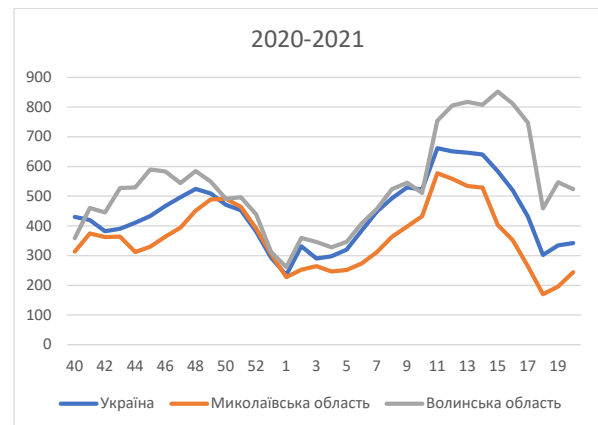


Рис. 1. Показники захворюваності на грип і ГРВІ у Волинській та Миколаївській областях, порівняно загалом по Україні (2020–2023 рр., за даними ЦЗУ)

Загальна захворюваність (кількість зареєстрованих хворих) у Волинській області впродовж досліджуваного періоду була вищою, ніж у Миколаївській (див. рис. 1). Так, сумарна кількість звернень до медичних закладів щодо грипу чи ГРВІ (включно з COVID-19) у Волині становила близько 114 тис. осіб у 2020 р., 225 тис. у 2021 р. (максимум за три роки) та 97 тис. у 2022 р.; натомість у Миколаївській області ці показники були нижчими: 100 тис. (2020), 159 тис. (2021) та 62 тис. (2022) відповідно. Різке зниження зареєстрованих випадків у 2022 році, особливо на Миколаївщині, пояснюється впливом війни – частина населення була евакуйована або не мала змоги звернутися по медичну допомогу, що призвело до недообліку хворих (рис. 2).

Попри меншу абсолютну кількість звернень, частка лабораторно підтверджених випадків (позитивних результатів) у Миколаївській області була вищою, ніж у Волинській, в усі роки. Це може свідчити про більш цілеспрямоване тестування в Миколаївській області (обстежували переважно пацієнтів з тяжкими симптомами), тоді як у Волинській проводився ширший скринінг, що містив більше легких випадків. Так, у 2020 р. питома частка позитивних лабораторних результатів (за сумарними збудниками грипу, інших ГРВІ та SARS-CoV-2) становила близько 31,6 % у Миколаївській області проти 29,0 % у Волинській; у 2021 р. – 37,8 % (Миколаїв) та 31,3 % (Волинь); у 2022 р. – 62,1 % та 53,9 % відповідно. Тож Волинь характеризувалася більшою кількістю зареєстрованих хворих, але з нижчим виявленням позитивних зразків, тоді як у Миколаївській області хворих офіційно менше, проте більша їх частка мала підтверджені інфекції.

Аналогічна тенденція спостерігалася й при роздільному аналізі по нозологіях: наприклад, за даними лабораторного центру, у Волині у 2021 р. підтверджено близько 600 випадків грипу (А та В разом) проти ~200 випадків у Миколаївській, але при цьому на Волині протестовано значно більше зразків.

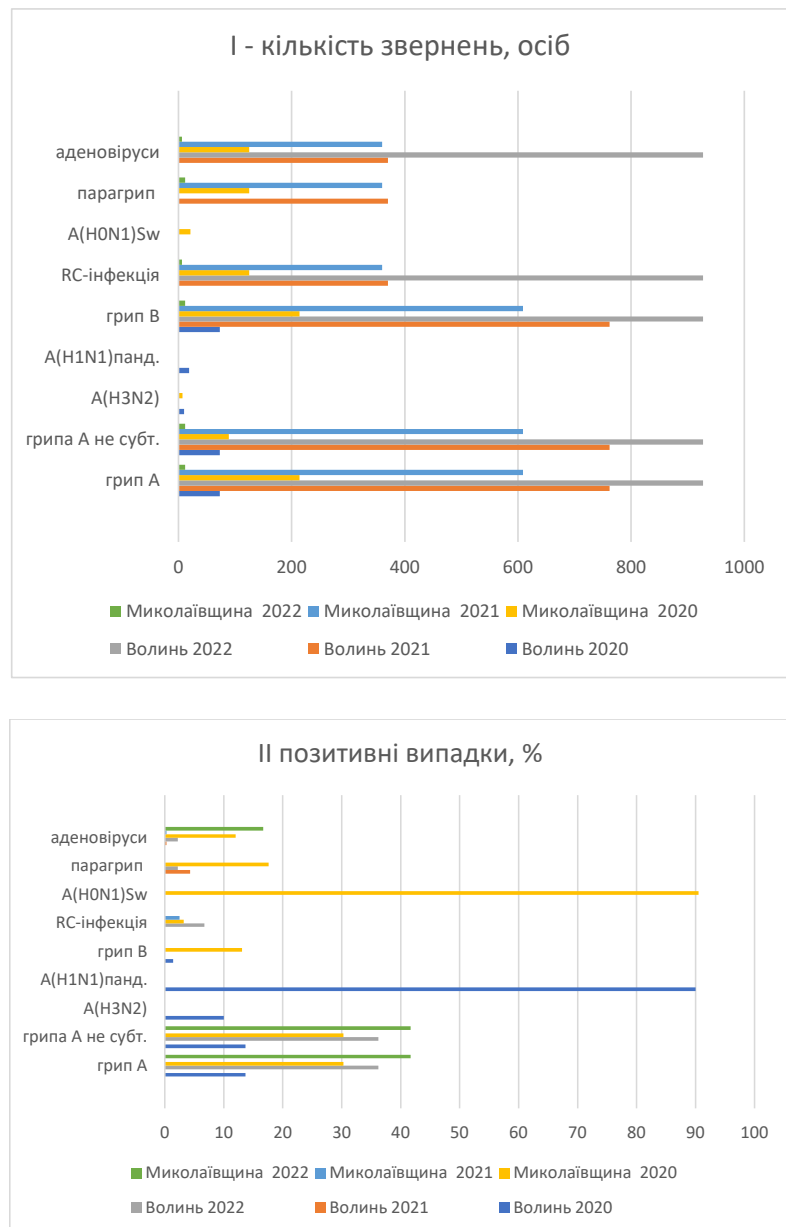


Рис. 2. Динаміка показників випадків звернень з метою діагностики грипу та ГРВІ упродовж 2020–2022 років (I – кількість звернень, осіб; II – позитивні випадки, %)

Кліматичний фактор і сезонність. Кліматичні відмінності між регіонами вплинули на часові межі епідемічних підйомів. У більш холодній Волинській області епідсезон ГРВІ традиційно починається раніше: перші спалахи грипу можуть фіксуватися вже наприкінці осені. Натомість у південній Миколаївській області через теплу тривалу осінь значний підйом захворюваності часто зміщується на більш пізні терміни (середина зими). За спостереженнями 2020–2021 рр., у Волинській області зростання захворюваності на ГРВІ розпочиналося на 2–3 тижні раніше, ніж у Миколаївській. Ця обставина важлива для планування профілактичних заходів: у Волині

щорічну вакцинацію проти грипу доцільно розпочинати раніше (у вересні), щоб до початку холодів у населення вже сформувався імунітет. У Миколаївській області початок щеплювальної кампанії може бути дещо пізнішим (жовтень), проте затримка з вакцинацією теж небажана, оскільки навіть при пізнішому старті епідемії для вироблення колективного імунітету потрібен час. Відзначимо, що в сезоні 2021–2022 рр. друга хвиля підйому (січень – лютий 2022 р.) захопила обидва регіони майже одночасно, досягнувши дуже високих рівнів інтенсивності, що збіглося з початком війни й фактично передчасно обірвало спалах (особливо на півдні країни).

Вплив воєнних дій (2022 р.). Повномасштабне вторгнення росії в лютому 2022 р. негативно позначилося на системі епіднагляду та фактичній захворюваності, особливо в прифронтових регіонах. Миколаївська область із весни 2022 р. частково опинилася в зоні активних бойових дій, значна кількість мешканців евакуювалася. Це призвело, з одного боку, до зниження кількості зафіксованих випадків (оскільки багато хворих просто не потрапили до офіційної статистики), а з іншого – до зростання частки тяжких випадків серед тих, хто звертався (оскільки легкі випадки люди могли ігнорувати або лікувати самостійно). Так, у Миколаївській області у 2022 р. зареєстровано майже в 2,5 рази менше звернень щодо ГРВІ, ніж у 2021 р.; частка підтверджених випадків зросла до 62 %. У Волинській області бойові дії напряду не велися, але регіон прийняв значну кількість внутрішньо переміщених осіб, що могло вплинути на циркуляцію «нових» шта-

мів збудників. Крім того, психологічний стрес, перебої в роботі медичних закладів та інші воєнні фактори могли певною мірою підвищити сприйнятливість населення до інфекцій і знизити охоплення профілактичними заходами (щеплення, своєчасне звернення по допомогу). У сукупності 2022 р. став особливим періодом, коли класичний епідпроцес грипу / ГРВІ був змінений і демографічними втратами, і вимушеним масовим переміщенням людей.

Лабораторна діагностика та виявлені збудники. Порівняльний аналіз діяльності регіональних лабораторій показав, що у Волинській області для діагностики грипу та ГРВІ у 2020–2022 рр. основним методом був ПЛР, тоді як у Миколаївській області використовували ширший спектр методів (рис. 3).

Зокрема, Волинська лабораторія провела за цей період приблизно 469 тис. ПЛР-досліджень (сумарно за три роки), тоді як інші методи там застосовували мінімально (лише декілька сотень ІФА-тестів у 2022 р. для підтвердження COVID-19). Миколаївська лабораторія теж виконала значний обсяг ПЛР (найбільше тестувань було у 2021 р. – понад 164 тис. досліджень методом ПЛР), проте додатково у 2020 р. залучено ІФА (625 тестів) для виявлення антитіл до SARS-CoV-2 та МФА (375 реакцій) для експресдіагностики грипу та інших ГРВІ. Так, миколаївські фахівці адаптувалися до умов пандемії, комбінуючи різні підходи (наприклад, ІФА-тести могли використовувати для скринінгу COVID-19, коли ПЛР-ресурсів бракувало на початку пандемії). Загалом, у вірусологічній лабораторії Миколаїв-

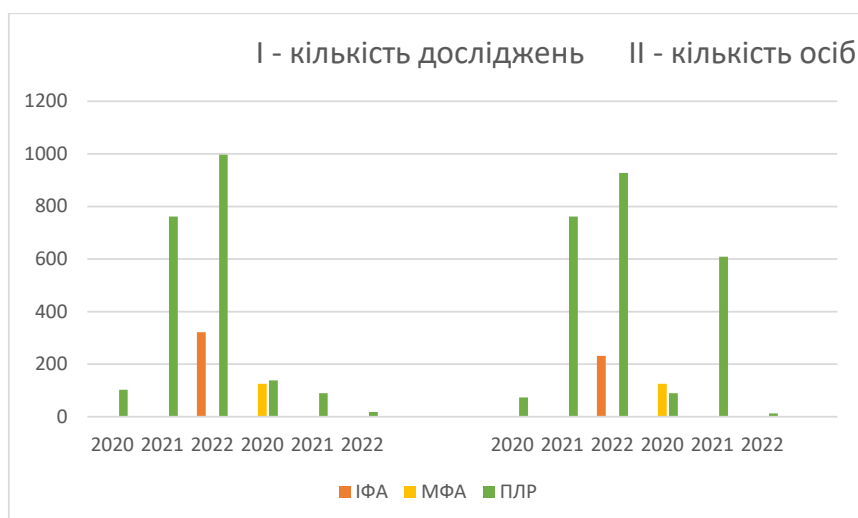
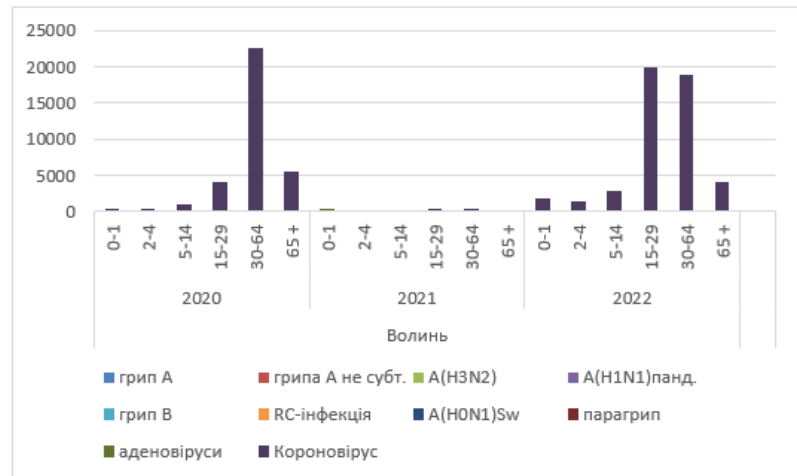


Рис. 3. Частота використання різних методів дослідження з метою діагностики грипу та ГРВІ впродовж 2020–2022 років (I – кількість досліджень, од.; II – кількість осіб)

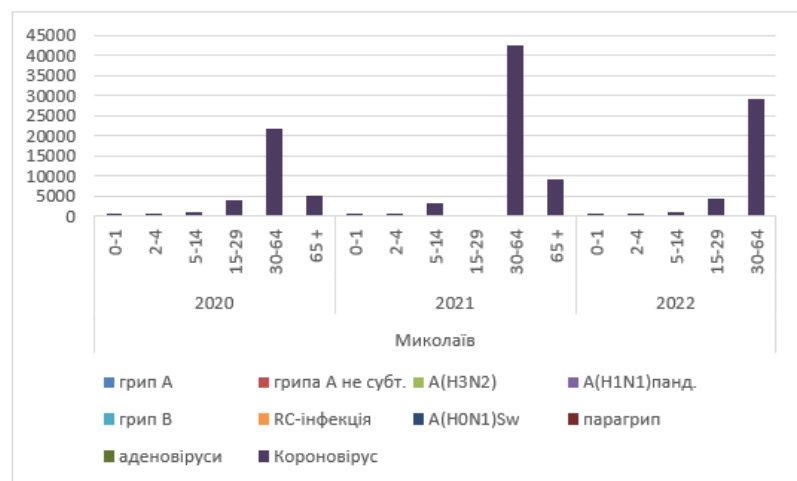
ського обласного центру впроваджено більше методик, що може бути пов'язано з необхідністю оперативного діагностувати інфекції в умовах спалаху COVID-19 та обмеженого доступу до ПЛР-реагентів на той час. У Волинській лабораторії робота була більш стандартизована навколо ПЛР як «золотого стандарту», що забезпечило високу чутливість моніторингу, але, можливо, обмежило охоплення (бо ПЛР-тести дорогі й ресурсомісткі).

Результати лабораторного виявлення збудників у двох регіонах відображають епідемічну ситуацію. Станом на 2020 р. в обох областях переважна більшість позитивних знахідок припадала на коронавірус SARS-CoV-2, тоді як грип майже не фіксувався (поодинокі випадки) (рис. 4).

Так, у Волинській області за 2020 р. підтверджено лише 10 випадків грипу А (з них 9 – підтип H1N1pdm09) та 1 випадок грипу В; натомість позитивних результатів на ГРВІ іншої етіології (не грип) отримано ~29 тис., а випадків пневмоній ~4 тис. (більшість із них були COVID-асоційовані). У 2021 році зі спадом першої хвилі пандемії та появою штаму «Дельта» восени зростала і різноманітність виявлених збудників: окрім десятків тисяч нових випадків COVID-19, лабораторії обох регіонів почали реєструвати повернення вірусів грипу. Так, у 2021 р. у Волинській області підтверджено понад 600 випадків грипу (переважно A(H1N1)pdm09 та несубтиповані А), у Миколаївській – близько 200. Також виявлялися віруси парагрипу, аденовіруси, RSV, але їх частка була незначною (наприклад, у Миколаєві у 2021 р. лише ~0,5 % досліджених зразків дали позитивний результат на парагрип). У сезоні 2021–2022 рр. (особливо на початку 2022 р.) частка вірусів грипу в етіологічній структурі зросла: за даними Миколаївського лабораторного центру, зразки від хворих із підозрою на грип у 2022 р. давали позитивний результат у 42 % випадків, що істотно вище, ніж у 2020 р. (близько 10 %). У Волинській області в лютому 2022 р. теж зафіксовано циркуляцію грипу А – виділялися штами H1N1 та H3N2, хоча й менш масштабно [11].



Волинська область



Миколаївська область

Рис. 4. Динаміка показників «позитивні особи за віком» упродовж 2020–2022 років (кількість осіб)

Щодо домінантних штамів грипу, то впродовж 2020–2022 рр. головним залишався пандемічний A(H1N1)pdm09 (лінія спадкоємна від вірусу 2009 року). Вірус грипу A(H3N2) епізодично з'являвся (особливо ближче до 2022 р., що підтверджено ізолюваними штамами в референс-лабораторії ВООЗ), але широкого поширення не отримав. Вірус грипу В (лінії Victoria) циркулював на низькому рівні наприкінці 2021 – початку 2022 р., здебільшого серед дітей. У Миколаївській області за весь період не було летальних випадків від грипу; у Волинській також. Це узгоджується із загальнодержавними трендами (летальність в ці роки була пов'язана майже виключно з COVID-19) [11].

Низьке охоплення вакцинацією проти грипу залишалося проблемою і у Волинській, і в Миколаївській областях. Попри рекомендації, щеплення отримували одиниці відсотків населення (у Волинській області у 2021 р. вакциновано

близько 1 тис. осіб, у Миколаївській – близько 800, що мізерно мало). Причини традиційні для України: обмежене постачання вакцин, необхідність придбання вакцини коштом самого пацієнта, недовіра частини населення до щеплень. У воєнний час ці фактори поглибилися. У 2022–2023 рр. кампанії вакцинації проти грипу фактично були зірвані в прифронтових зонах. Така ситуація створює передумови для майбутніх інтенсивних епідемічних підйомів, оскільки імунна «просипка» серед населення мінімальна.

Так, проведений моніторинг виявив низку регіональних особливостей епідемічного перебігу грипу та ГРВІ. Географічне положення Волині (на перехресті транспортних шляхів, поблизу кордонів з ЄС та Білоруссю) зумовлює постійний обмін збудниками, зокрема занесення нових штамів, до яких у місцевого населення може не бути імунітету. Південна Миколаївщина, завдяки теплому клімату та високій інсоляції, можливо, має дещо кращий загальний імунний статус населення (через довший сезон споживання вітамінізованої їжі, синтез вітаміну D під сонячним промінням тощо), що потенційно сприяє легшому перебігу респіраторних інфекцій [5]. Водночас менша густина населення й більша роз'єднаність поселень на Миколаївщині можуть стримувати швидкість передавання інфекції (менше скупчень людей – менше шансів вірусу швидко поширитися). У Волинській області, де населення більш щільно згуртоване й активна міграція через кордон, грип та ГРВІ щороку масово охоплюють населення, незважаючи на всі профілактичні заходи.

Важливим фактором контролю залишається санітарно-просвітницька робота з населенням обох регіонів [6; 9]. Запобігання зараженню (дотримання гігієни кашлю, використання масок під час епідемії, ізоляція хворих, провітрювання приміщень) та своєчасне звернення по медичну допомогу в разі появи ускладнень – усе це має доводити

до відома громадян на місцевому рівні. Результати дослідження свідчать, що комплексний підхід – поєднання моніторингу епідемічних показників, адаптації календаря щеплень до регіональних особливостей, покращення лабораторної бази і активної просвіти – є запорукою ефективного контролю над грипом та ГРВІ навіть в умовах нових викликів (пандемія, війна тощо) [7].

Висновки. 1. Грип та ГРВІ залишаються провідними інфекційними захворюваннями в Україні, щорічно становлячи до 90 % усіх інфекційних хвороб. У період 2020–2022 років рівень захворюваності залишався стабільно високим. Пандемія COVID-19 суттєво вплинула на епідемічний процес, зокрема в сезоні 2020–2021 років, коли домінував SARS-CoV-2, що призвело до зниження циркуляції вірусів грипу. У сезоні 2021–2022 років відбулося часткове повернення грипу з двома хвилями підйому захворюваності.

2. У Волинській області зареєстровано більше випадків захворюваності, тоді як у Миколаївській – вищий відсоток лабораторно підтверджених випадків, що вказує на різницю в підходах до діагностики та тяжкості випадків. Кліматичні відмінності між регіонами впливають на сезонність епідемій: у Волині епідемії починаються раніше, на півдні – пізніше. Основним методом діагностики залишалася ПЛР, з додатковим використанням ІФА та МФА в Миколаївській області. Основними збудниками були SARS-CoV-2, грип A(H1N1)pdm09, H3N2 та B/Victoria.

3. Низький рівень вакцинації проти грипу (менш ніж 1 % населення) потребує термінових змін у державній політиці: забезпечення доступності вакцин, розширення комунікації з населенням та стимулювання охоплення груп ризику. Результати дослідження підтверджують доцільність регіоналізованого підходу до профілактики грипу та ГРВІ, ураховуючи місцеві епідеміологічні, кліматичні й соціально-демографічні чинники.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Диференційна діагностика гострих респіраторних вірусних інфекцій у дітей : метод. вказ. для студентів 5–6-х курсів та лікарів-інтернів / упоряд. С. В. Кузнецов, Т. Г. Вовк, О. Н. Ольховська, А. Н. Татаркіна. Харків : ХНМУ, 2019. 36 с.
2. Андрікевич І. І. Гострі респіраторні інфекції в дітей: сучасні тенденції противірусної терапії. *Сучасна педіатрія*. Україна. 2021. № 6 (118). С. 61.
3. Дуфинець В. А., Брецько І. І. Особливості перебігу гострих респіраторних захворювань у дітей. *Міжнародний науковий журнал. Освіта і наука*. 2022. № 2 (33). С. 105.
4. Інфекційні хвороби : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / О. А. Голубовська [та ін.] ; за ред. О. А. Голубовської. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Медицина, 2018. 686 с.
5. Інфекційні хвороби сучасності: етіологія, епідеміологія, діагностика, лікування, профілактика, біологічна безпека : матеріали наук.-практ. конф., присвяченої пам'яті акад. Л. В. Громашевського та 25-річчю НАМН України (Київ, 11–12 жовт. 2018 р.).
6. Актуальні питання теоретичної та клінічної медицини : зб. тез доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. студентів та молодих учених, Суми, 20–21 квіт. 2017 р. Суми : Сумський держ. ун-т, 2017. 514 с.

7. Інфекційні хвороби у дітей : підручник / Л. І. Чернишова, А. П. Волоха, А. В. Бондаренко [та ін.]. 3-є вид., переробл. та доповн. Київ : Медицина, 2021. С. 78–84.
8. Салманов А. Г., Щеглов Д. В., Артьоменко В. В., Мамонова М. Ю., Ушкалов В. О. Стимування антимікробної резистентності на підходах «Єдине здоров'я» : монографія. Київ : АграрМедіаГруп, 2022. 380 с.
9. Grynevych O., Borshov S., Matyash V., Momotiuk L., Motuzka O., Yashchenko L. Proteflazid® effectiveness for prevention and treatment of acute viral respiratory infections in the conditions of COVID-19. *Polski Mercuriusz Lekarski*. 2021. Vol. 49, No. 292. P. 255–265. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34464364/>
10. Heinonen S., Rodriguez-Fernandez R., Diaz A., Oliva Rodriguez-Pastor S., Ramilo O., Mejias A. Infant immune response to respiratory viral infections. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2019. Vol. 39, No. 3. P. 361–376. DOI: 10.1016/j.iac.2019.03.005.
11. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <https://phc.org.ua>
12. Регіональні профілі громадського здоров'я, 2021. URL: <https://surl.li/pjsjnk>
13. Регіональні профілі громадського здоров'я, 2020. URL: <https://surl.li/jkkhhh>

REFERENCES:

1. Kuznietsov, S. V., Vovk, T. H., Olkhovska, O. N., & Tatarkina, A. N. (2019). *Dyferentsiyna diahnozyka hostrykh respiratornykh virusnykh infektsiy u ditey : metodychni vkazivky dlya studentiv 5–6-kh kursiv ta likariv-interniv [Differential diagnosis of acute respiratory viral infections in children: Methodological guidelines for 5th–6th year students and interns]*. Kharkiv: KhNMU [in Ukrainian].
2. Andrikievych, I. I. (2021). Hostri respiratorni infektsiyi v ditey: suchasni tendentsiyi protyvirusnoyi terapiyi [Acute respiratory infections in children: Current trends in antiviral therapy]. *Suchasna pediatriya. Ukrayina – Modern Pediatrics. Ukraine*, 6 (118), 61 [in Ukrainian].
3. Dufynets, V. A., & Bretsko, I. I. (2022). Osoblyvosti perebihu hostrykh respiratornykh zakhvoryuvan u ditey [Features of the course of acute respiratory diseases in children]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal. Osvita i nauka – International Scientific Journal. Education and Science*, 2 (33), 105 [in Ukrainian].
4. Holubovska, O. A. (Ed.). (2018). *Infektsiyini khvorboby : pidruchnyk dlya studentiv vyshchyykh medychnykh navchalnykh zakladiv [Infectious diseases: Textbook for students of higher medical educational institutions]*. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].
5. Infektsiyini khvorboby suchasnosti: etiologiya, epidemiologiya, diahnozyka, likuvannya, profilaktyka, biolohichna bezpeka [Infectious diseases of modern times: Etiology, epidemiology, diagnosis, treatment, prevention, biological safety]. (2018). In Proceedings of the «*Naukovo-praktychna konferentsiya prysvyachena pamyati akademika L. V. Hromashevskoho ta 25-richchyu Natsionalnoyi akademiyi medychnykh nauk Ukrayiny*» - «*Scientific-practical conference dedicated to the memory of academician L.V. Hromashevskiy and the 25th anniversary of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine*». Kyiv [in Ukrainian].
6. Aktualni pytannya teoretychnoyi ta klinichnoyi medytsyny [Actual issues of theoretical and clinical medicine]. (2017). In Abstract book of the «*V Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya studentiv ta molodykh uchenykh*» – «*V International scientific-practical conference of students and young scientists*». (514 p). Sumy: Sumy State University [in Ukrainian].
7. Chernyshova, L. I., Volokha, A. P., & Bondarenko, A. V. (Eds.). (2021). *Infektsiyini khvorboby u ditey : pidruchnyk [Infectious diseases in children: textbook]*. Kyiv: VCB «Medytsyna» [in Ukrainian].
8. Salmanov, A. H., Shcheglov, D. V., Artyomenko, V. V., Mamonova, M. Y., & Ushkalov, V. O. (2022). *Strymuвання antymikrobnoyi rezystentnosti na pidkhodakh «Yedynе zdorovya»: Monohrafiya [Containing antimicrobial resistance within the One Health approach: Monograph]*. Kyiv: AhrarMediaGroup [in Ukrainian].
9. Grynevych, O., Borshov, S., Matyash, V., Momotiuk, L., Motuzka, O., & Yashchenko, L. (2021). Proteflazid® effectiveness for prevention and treatment of acute viral respiratory infections in the conditions of COVID-19. *Polski Mercuriusz Lekarski*, 49(292), 255–265. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34464364/> [in English].
10. Heinonen, S., Rodriguez-Fernandez, R., Diaz, A., Oliva Rodriguez-Pastor, S., Ramilo, O., & Mejias, A. (2019). Infant immune response to respiratory viral infections. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 39(3), 361–376. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2019.03.005> [in English].
11. Sayt «Tsentr hromadskoho zdorovya Ministerstva okhorony zdorovya Ukrayiny» [Site «Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine». phc.org.ua Retrieved from <https://phc.org.ua> [in Ukrainian].
12. Rehionalni profili hromadskoho zdorovya 2021 [Public Health Regional Profiles 2021]. [phc.org.ua](https://surl.li/pjsjnk). Retrieved from <https://surl.li/pjsjnk> [in Ukrainian].
13. Rehionalni profili hromadskoho zdorovya 2020 [Public Health Regional Profiles 2020]. [phc.org.ua](https://surl.li/jkkhhh). Retrieved from <https://surl.li/jkkhhh> [in Ukrainian].