

УДК 616.9

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-5\(51\)-2725-2734](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-5(51)-2725-2734)

Городиловська Марта Ігорівна кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, місто Львів, <https://orcid.org/0000-0003-4962-3455>

Закревський Андрій Миколайович, кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії та неонатології, Харківський Національний Медичний Університет, місто Харків, <https://orcid.org/0000-0001-6986-9351>

Гадяк Ірина Василівна кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет, місто Івано-Франківськ, <https://orcid.org/0000-0001-8818-4868>

ДИТЯЧІ ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ЛІКУВАННЯ

Анотація. У часі війни ризики поширення інфекційних захворювань суттєво загострюються, що часто зумовлюється відсутністю повноцінного доступу до чистої води, одночасне перебування значної кількості людей у сховищах, відсутність базових умов гігієни та невідповідність медичної допомоги.

Такі захворювання, як краснуха, кір, кашлюк, дифтерія, епідемічний паротит, поліомієліт мають властивість стрімко поширюватися у соціальному середовищі, а ризики гепатиту В та правця зростають у разі травм. Діти, які тривалий час перебувають у сховищах чи прихистках, перебувають у тісному контакті зі значною кількістю людей, зокрема, й хворих на різноманітні інфекційні захворювання.

Метою дослідження є аналіз специфіки перебігу та особливостей лікування дитячих інфекційних захворювань в умовах воєнного стану. З'ясовано, що часто діти за нетривалий період переносять по декілька інфекційних недуг, що суттєво послаблює їх імунний статус. Встановлено, що у структурі інфекційних захворювань у часі війни значна роль належить гострим вірусним та бактерійним респіраторним інфекціям, а також гострим кишковим інфекціям, у тому числі – «раритетним» черевному тифу, висипному тифу та паратифам А і В.

Зауважено, що підвищені ризики травматизму в воєнний час зумовлюють ймовірність вторинного інфікування та підвищення рівня захворюваності на правець, а споживання неякісних консервованих продуктів може

спричинити ботулізм. Узагальнено, що воєнні дії слугують передумовою для поширення збудників різних інфекційних захворювань, а також можуть спричинити появу нових штамів, у тому числі – нетипових для регіональної специфіки. Зауважено вплив процесів міграції.

Акцентовано, що інфекційна безпека на тлі загроз війни відходить на другий план, а контроль за інфекціями та їх реєстрація часто порушуються, що призводить до зростання ризику дифтерії, кашлюку, низки інфекцій (герпетична, менінгококова, ентеровірусна, стрептококова тощо). Обґрунтовано, що зниження кількості вакцинованих осіб під час війни зумовлюється порушенням логістики доставки вакцин та їх доступності. Доведено, що процес лікування дитячих інфекційних захворювань у часі війни потребує вдосконалення як у контексті клінічної практики, так і в аспектах превентивної вакцинації та управлінських стратегій.

Ключові слова: інфекційні захворювання, діти, лікування, вакцинація, війна, інфікування, вірус, епідеміологічні показники.

Horodylovska Marta Ihorivna Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatrics. Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv, <https://orcid.org/0000-0003-4962-3455>

Zakrevskyy Andriy Mykolayovych Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatrics and Neonatology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0001-6986-9351>

Hadiak Iryna Vasylivna Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, <https://orcid.org/0000-0001-8818-4868>

CHILDHOOD INFECTIOUS DISEASES IN WARTIME: FEATURES OF THE COURSE AND TREATMENT

Abstract. In times of war, the risks of spreading infectious diseases are significantly exacerbated, often due to the lack of adequate access to clean water, the simultaneous stay of a large number of people in shelters, the lack of basic hygiene conditions and inadequate medical care.

Diseases such as rubella, measles, whooping cough, diphtheria, mumps, and polio tend to spread rapidly in the social environment, and the risks of hepatitis B and tetanus increase in the event of trauma. Children who stay in shelters or shelters for a long time are in close contact with a large number of people, including those with various infectious diseases.

The purpose of the study is to analyze the specifics of the course and treatment of children's infectious diseases under martial law. It was found that children often

suffer from several infectious diseases in a short period of time, which significantly weakens their immune status. It has been established that acute viral and bacterial respiratory infections, as well as acute intestinal infections, including “rare” typhoid, typhoid fever, and paratyphoid A and B, play a significant role in the structure of infectious diseases during wartime.

It is noted that the increased risks of injury in wartime lead to the likelihood of secondary infection and an increase in the incidence of tetanus, and the consumption of low-quality canned food can cause botulism. It is generalized that military actions serve as a prerequisite for the spread of pathogens of various infectious diseases, and can also lead to the emergence of new strains, including those atypical for regional specifics. The influence of migration processes is also noted.

It is emphasized that infectious safety is relegated to the background of war threats, and infection control and registration are often disrupted, which leads to an increased risk of diphtheria, pertussis, and a number of infections (herpes, meningococcal, enterovirus, streptococcal, etc.). It is substantiated that the decline in the number of vaccinated persons during the war is due to disruption of the logistics of vaccine delivery and their availability. It is proved that the process of treatment of childhood infectious diseases in wartime needs to be improved both in the context of clinical practice and in terms of preventive vaccination and management strategies.

Keywords: infectious diseases, children, treatment, vaccination, war, infection, virus, epidemiological indicators.

Постановка проблеми. Інфекційні захворювання позиціонуються невід’ємним супутником військових подій. Руйнування життєзабезпечуючої інфраструктури та ускладнені мови життєдіяльності зумовлюють погіршення санітарно-гігієнічного стану в більшості населених пунктів, ускладнюють епідемічну ситуацію, сприяють поширенню небезпечних інфекційних недуг у локаціях масового скупчення населення.

Два роки пандемії COVID-19, що передували початку повномасштабної війни, суттєво змінили імунний статус переважної більшості населення України. Це слугувало причиною реактивації інфекцій, спричинених вірусами герпетичної групи, зокрема до розвитку тяжких форм інфекційного мононуклеозу та вітряної віспи.

Переуцільнення населення, неповноцінне харчування, призупинення планової вакцинації, неналежне водозабезпечення та недотримання основних гігієнічних умов підвищує ризики формування епідемічних осередків дихальних і кишкових інфекцій, до яких особливо чутливими є діти. Також, необхідно зауважувати підвищену ймовірність ураження дітей збудниками інфекційних хвороб групи контактних інфекцій (правець, вірусні гепатити В і С тощо), а також збудниками інфекцій, що пов’язані з наданням медичної допомоги.

У часі підвищеного епідемічного ризику актуальними є, також, ендемічні трансмісивні природно-осередкові захворювання. Особливої уваги потребують діти, не захищені від імунокерованих інфекцій. Окремі ризики формуються як наслідок повернення в Україну вимушено переміщених осіб, що сприятиме інтеграції нових збудників інфекційних недуг з високим епідемічним потенціалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Базові аспекти адаптації традиційних підходів до лікування інфекційних захворювань у дітей в умовах війни досліджуються сучасними ученими М. Ottolini та ін. [1], Г. Литвин та ін. [2], Н. Савелюк [3], К. Goniewicz та ін. [4], J. Ludvigsson, A. Loboda [5]. Специфіка поширення та особливості перебігу інфекційних недуг у дітей на тлі зниженого імунітету та хронічного стресу аналізуються в публікаціях N. Ngo [6], J. Glynn, P. Moss [7], E. Bendavid та ін. [8].

Низка дослідників зосереджуються на загрозах війни у контексті спалахів епідемічних захворювань у дітей. Серед таких публікацій – роботи авторства P. Rzymiski та ін. [9], A. Mercer [10], J. Júnior та ін. [11].

Науковці наголошують, що воєнні дії слугують передумовою для поширення збудників різних інфекційних захворювань, а також можуть спричинити появу нових штамів. У структурі інфекційних захворювань у часі війни вчені відводять особливу увагу гострим вірусним та бактерійним респіраторним інфекціям, а також гострим кишковим інфекціям, що супроводжують умови неналежного гігієнічного забезпечення.

Разом з тим, напрацювання щодо попередження епідемічних спалахів, підвищення ефективності превентивної політики зниження захворюваності серед дітей наразі не систематизовані, досліджені фрагментарно та розроблені не у повному обсязі.

Мета статті – аналіз специфіки перебігу та особливостей лікування дитячих інфекційних захворювань в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу. Найбільш чутливими до інфекційних недуг завжди є діти. Стресові ситуації, що набувають хронічного характеру під час війни та котрим передували два роки пандемії COVID-19, значно знизили імунний статус населення, особливо – дітей. Довготривале перебування у закритих приміщеннях в тісному контакті зі значною кількістю людей призводить до поширення інфекційних захворювань з розвитком тяжких форм [5].

Прояви стресу у кожної дитини індивідуальні, водночас вплив стресу на імунну систему завжди призводить до більш тяжкого та тривалого перебігу інфекційних недуг. Організм дитини позиціонується особливо чутливим до постійного стресу, на тлі чого виникає збій в роботі як окремих органів, систем чи всього організму.

Варто зауважити, що на тлі подій війни потенційні механізми залежності між рівнем стресу, якому піддається дитина, і ризиком розвитку гострої

респіраторно-вірусної інфекції (ГРВІ) чи ускладненим її перебігом детермінуються негативним впливом стресу на функціонування імунної системи. Так, під дією деструктивного тривалого впливу стресу інтенсифікується вироблення прозапальних медіаторів. На тлі цього відбувається розширене та ускладнене ураження дихальних шляхів, так як імунні клітини демонструють меншу чутливість до кортизолу [12].

Як наслідок – типовий взаємозв'язок між кортизолом і запаленням у дітей під впливом стресу, порушується, а підвищення кортизолу не призводить до зменшення запалення. У результаті, перебіг ГРВІ стає тривалий та тяжкий.

Як свідчить статистика, у 2022 році в Україні було зареєстровано 63 спалахи інфекційних захворювань (рис. 1). Варто зауважити, що у структурі етіології зазначених спалахів були присутні як сальмонельози – 16 (25,4%), вірусні гепатити А – 4 (6,3%), ротавірусні ентерити – 12 (19,2%), так і гастроентероколіти встановленої етіології – 17 (26,9%), гастроентероколіти невстановленої етіології – 10 (15,9%), харчові отруєння – 3 (4,7%) та шигельози – 1 (1,6%).

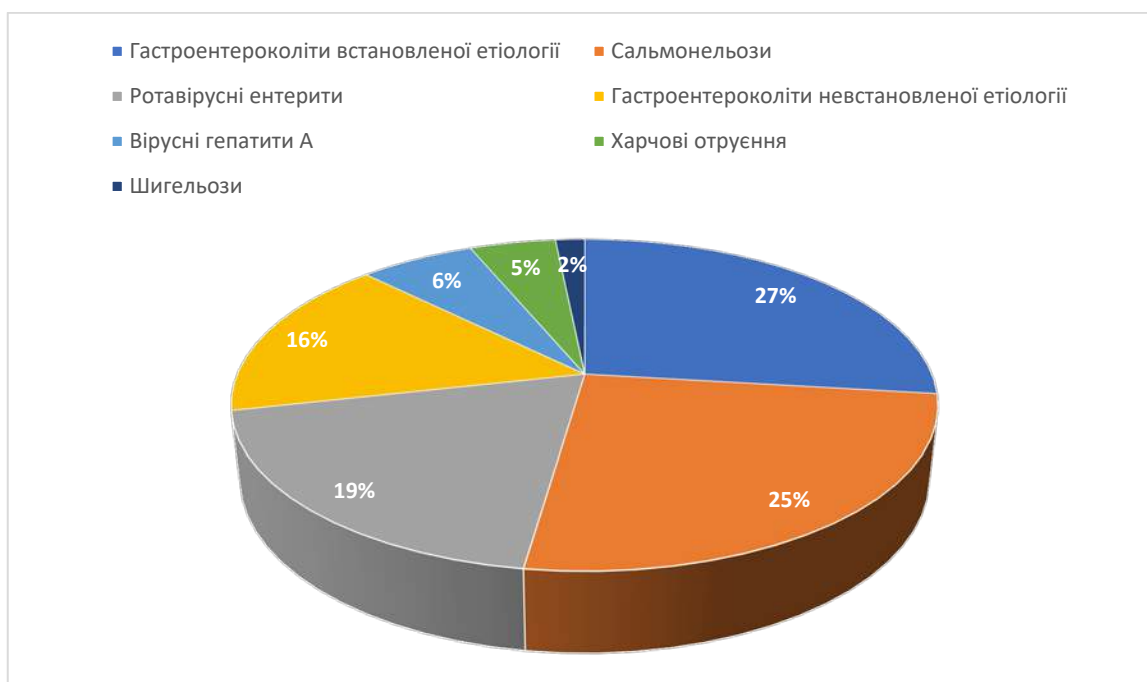


Рисунок 1. Етіологічна структура спалахів у регіонах України, 2022 рік
Джерело – [13]

Унаслідок спалахів інфекційних недуг постраждали 243 дитини. Найбільшу кількість постраждалих зареєстровано у Львівській (82 дитини), Одеській (25 дітей), Тернопільській (18 дітей), Київській (21 дитина), Дніпропетровській (31 дитина) областях.

Спостерігались випадки, коли часті інфекційні захворювання у дітей та перебування у психологічно складних умовах війни, зміна комфортних умов

проживання призводили до тяжкого перебігу інфекційних недуг. Очевидно, що ведення таких пацієнтів доволі часто потребує одночасного застосування специфічної противірусної терапії та імуноглобулінів на ранніх термінах захворювання.

Вбачається за доцільне розглянути основні інфекційні дитячі захворювання, що становлять особливу небезпеку під час війни.

Правець. Захворювання спричиняється бактерією, котра виробляє токсин, уражаючий нервову систему. Проявляється недуг сильними судомами та болями. Відсоток смертності складає 5-10%, у разі тяжкої форми – до 50%.

Захворювання легко передається у разі забруднення рани інфікованим ґрунтом, а також через заражені предмети. Ними можуть бути потенційно контактуючі з дітьми – паркан, цвях у землі тощо. Ефективними вакцинами від правця є АКДП, АДП, А(а)КДП, АДП-М та інші комплексні вакцини, що містять компонент правця. Варто зауважити, що щеплення від правця є дуже ефективними.

Наразі для маленьких дітей, як правило, відбувається централізована закупівля вакцини АКДП, що забезпечує найкращий захист. Вакцини потенційно можуть викликати різноманітні побічні реакції, як і будь-який лікарський препарат.

Водночас, у випадку захворювання на правець, ризики ускладнень набагато вищі, ніж ризик реакції на вакцинацію. Існує, також, варіант екстреної вакцинації проти правця у разі крайньої необхідності.

Кашлюк. Інфекційне захворювання кашлюку стимулюється бактерією, котра швидко поширюється повітряно-крапельним шляхом та викликає запалення дихальних шляхів та напади спазматичного кашлю. У дітей першого року життя це захворювання протікає вкрай тяжко.

Вакцинація від даного захворювання вбачається особливо актуальною в сучасних умовах воєнного стану в Україні, зважаючи на поточну епідеміологічну ситуацію та підвищені ризики великого скупчення людей.

Краснуха. Дане інфекційне захворювання спричиняється вірусом, що стрімко поширюється повітряно-крапельним шляхом. Недуга супроводжується висипом, а також незначним підвищенням температури. Ефективним способом попередження захворювання є вакцинація.

Туберкульоз. Недуг спричиняється бактерією, швидко та агресивно поширюється повітряно-крапельним способом. Особливої ваги захист від туберкульозу набуває у контексті немовлят, адже у дітей перших років життя захворювання протікає в генералізованій формі, спричиняє складні ураження нирок, печінки, мозкових оболонок, кісток. Вакцина – БЦЖ.

Гепатит В. Інфекція спричиняється вірусом, що вражає печінку. Зараження проходить при контакті з кров'ю чи іншими рідинами інфікованої людини, інфікованими медичними інструментами, при порушенні гігієнічних вимог. Вакцинація позиціонується найефективнішим засобом попередження гепатиту В, що формує довічний імунітет.

Дифтерія. Гостре інфекційне захворювання бактеріальної природи, що передається повітряно-крапельним шляхом. Токсин, що продукується дифтерійною бактерією, потрапляє у кров і вражає різні органи. Смертність сягає 20%. Єдиний спосіб захисту – вакцинація дітей.

Епідемічний паротит. Захворювання, що вражає слинні залози, підшлункову залозу, нервову та статеву системи, та передається контактно-побутовим і повітряно-крапельним шляхами. Симптоми – запалення та набряк слинних залоз, висока температура, головний біль, безсоння. Єдиний спосіб захисту – вакцинація.

Кір. Вірус, що викликає захворювання, надзвичайно заразний та передається повітряно-крапельним шляхом, та під час вдихання найдрібніших крапель слизу. Вірус може жити на поверхнях та у повітрі до двох годин.

Кір позиціонується однією з основних причин дитячої смертності у глобальному середовищі. Базовими симптомами недугу є висока температура, нежить, сухий кашель, пронос та блювота збільшення лімфовузлів, головний біль, запалення слизової оболонки очей. На 4—5 день хвороби з'являється червоний висип.

Специфічного лікування від кору не існує. Водночас, захворюванню можна запобігти за посередництвом своєчасної вакцинації. Щеплення формує специфічний імунітет, завдяки чому організм дитини набуває нечутливості до даного захворювання.

Вакцина проти інфекційного захворювання кору входить до складу комбінованої трикомпонентної вакцини КПК. Вакцини КПК містять живі атенуйовані (штучно ослаблені) віруси кору, паротиту і краснухи.

Поліомієліт. Високоінфекційне захворювання вражає нервову систему, може призвести до паралічу або навіть смерті. Вірус є дуже заразним, вражає переважно дітей до 5 років та може інфікувати без жодних симптомів. Вірус часто передається внаслідок недотримання гігієнічних вимог, через брудні руки, харчові продукти, воду. Вакцинація ІПВ, ОПВ та інші комплексні вакцини надійно захищають від поліомієліту.

Ризики стрімкого поширення керованих інфекційних захворювань серед дітей інтенсифікуються як наслідок процесів вимушеного переселення, створення великих скупчень людей. Особливу загрозу такі умови формують для дітей з відсутнім чи незавершеним курсом вакцинації.

Очевидно, що найбільш оптимальним способом підвищення стійкості суспільства по підвищених загрозах поширення інфекційних захворювань позиціонується вакцинація. Вакцини, які використовуються в Україні, є перевіреними та безпечними, не наділені підвищеними ризиками побічних ефектів у здорової дитини.

Внутрішньо переміщені українці мають змогу вакцинувати дітей у державних медичних закладах населених пунктів, у яких вони перебувають. При цьому, процедура не зобов'язує підписувати декларацію з місцевим лікарем. Також, наразі у тимчасово окупованих регіонах України усі необхідні вакцини для щеплення дітей є у наявності.

Імунітет, котрий активно розвивається після вакцинації, спроможний забезпечити більш надійний захист від керованих інфекційних захворювань. Так, вакциновані люди дуже рідко хворіють, а у разі виняткового захворювання – переживають недугу набагато легше та без ускладнень.

Важливо зауважити необхідність боротьби з наслідками тривалого стресу в дітей. Формування та розвиток медичного забезпечення дітей в системі охорони здоров'я часі війни повинні базуватись на принципах:

- індивідуалізації – прояв власних індивідуальних та характерних особливостей;
- адаптація – пристосування до нових соціальних умов;
- інтеграція – долучення до загальних проєктів розвитку системи охорони здоров'я.

Висновки. Міграція та переуцільнення населення, неповноцінне харчування, призупинення планової вакцинації, неналежне водозабезпечення та недотримання основних гігієнічних умов, тривале перебування в закритих приміщеннях з великою кількістю людей підвищує ризики формування епідемічних осередків дихальних і кишкових інфекцій, до яких особливо чутливими є діти.

Діти надзвичайно вразливі до масового переміщення населення, відчуваючи сукупну втрату безпеки, харчування, житла, гігієни та медичного обслуговування. За цих обставин виникнення та поширення численних інфекційних захворювань може призвести до підвищеної захворюваності та смертності ще довго після закінчення активного конфлікту.

Гострі респіраторні інфекції, дифтерія, кір – це лише деякі з найпоширеніших інфекційних захворювань, які виникають через населення, переміщене або постраждале внаслідок конфлікту. Ключовими питаннями сьогодення є підвищення здатності забезпечити базову імунізацію дітей, а також швидко розпізнавати спалахи захворювань та відповідно реагувати на них за допомогою специфічних для певного захворювання заходів.

Розвиток та укріплення здоров'я дитячої особистості є найвищою цінністю функціонування української системи охорони здоров'я, незалежно від стратегій розвитку закладу чи форми власності. При цьому, війна спричинила нові виклики, у тому числі, необхідність додаткової адаптації дітей з числа ВПО до нових умов, зменшення стресу, підвищення резильєнтності, надання психологічної підтримки.

Література:

1. Ottolini M., Cirks B., Madden K. B., Rajnik M. Pediatric infectious diseases encountered during wartime—part 1: experiences and lessons learned from armed conflict in the modern era // *Current Infectious Disease Reports*. № 23 2021, с.1-12. <https://doi.org/10.1007/s11908-021-00770-1>
2. Литвин Г. О., Покровська Т. В., Дибас І. В., Стасів М. В. Особливості перебігу інфекційних хвороб у дітей, переміщених із зон бойових дій // *Інфекційні хвороби*. № 2(108) 2022, с. 73. DOI 10.11603/1681-2727.2022.2.13192
3. Савелюк Н. М. Переживання стресу в умовах війни: досвід українського студентства // *Психологія: реальність і перспективи* : збірник наукових праць РДГУ. 2022.

4. Goniewicz K., Burkle F. M., Horne S., Borowska-Stefańska M., Wiśniewski S., Khorram-Manesh A. The influence of war and conflict on infectious disease: a rapid review of historical lessons we have yet to learn // *Sustainability*. № 13(19) 2021. <https://doi.org/10.3390/su131910783>
5. Ludvigsson J. F., Loboda A. Systematic review of health and disease in Ukrainian children highlights poor child health and challenges for those treating refugees // *Acta Paediatrica*. №111(7) 2022, p. 1341-1353. <https://doi.org/10.1111/apa.16370>
6. Ngo N. V., Pemunta N. V., Muluh N. E., Adedze M., Basil N., Agwale S. Armed conflict, a neglected determinant of childhood vaccination: some children are left behind // *Human vaccines & immunotherapeutics*. №16(6) 2020, p. 1454-1463. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1688043>
7. Glynn J. R., Moss P. A. H. Systematic analysis of infectious disease outcomes by age shows lowest severity in school-age children // *Scientific data*. №7(1) 2020, p. 329. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-00668-y>
8. Bendavid E., Boerma T., Akseer N., Langer A., Malembaka E. B., Okiro E. A., Wise P. The effects of armed conflict on the health of women and children // *The Lancet*. №397(10273) 2021, p. 522-532.
9. Rzymiski P., Falfushynska H., Fal A. Vaccination of Ukrainian refugees: Need for urgent action // *Clinical Infectious Diseases*. № 75(6) 2022, pp. 1103-1108. <https://doi.org/10.1093/cid/ciac276>
10. Mercer A. Protection against severe infectious disease in the past // *Pathogens and global health*. №115(3) 2021, pp. 151-167. <https://doi.org/10.1080/20477724.2021.1878443>
11. Júnior J. G., de Amorim L. M., Neto M. L. R., Uchida R. R., de Moura A. T. M. S., Lima N. N. R. The impact of “the war that drags on” in Ukraine for the health of children and adolescents: Old problems in a new conflict?. // *Child Abuse & Neglect*. №128, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105602>
12. Стрес і гострі респіраторні інфекції: досліджуємо зв'язок // *Здоров'я України*. № 17 (486). Вересень 2020 р.
13. Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік. Київ, 2023.

References:

1. Ottolini, M., Cirks, B., Madden, K. B., & Rajnik, M. (2021). Pediatric infectious diseases encountered during wartime—part 1: experiences and lessons learned from armed conflict in the modern era. *Current Infectious Disease Reports*, 23, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s11908-021-00770-1>
2. Lytvyn, H. O., Pokrovska, T. V., Dybas, I. V., & Stasiv, M. V. (2022). Osoblyvosti perebihu infektsiinykh khvorob u ditei, peremishchenykh iz zon boiovykh dii [Peculiarities of the course of infectious diseases in children displaced from combat zones]. *Infektsiini khvoroby – Infectious diseases*, 2(108), 73. DOI 10.11603/1681-2727.2022.2.13192 [in Ukrainian]
3. Saveliuk, N. M. (2022). Perezhyvannia stresu v umovakh viiny: dosvid ukrainskoho studentstva [Experiencing stress in war: the experience of Ukrainian students]. *Psycholohiia: realnist i perspektyvy: zbirnyk naukovykh prats RDHU – Psychology: Reality and Prospects: a collection of scientific papers of the Russian State University for the Social Sciences*. [in Ukrainian]
4. Goniewicz, K., Burkle, F. M., Horne, S., Borowska-Stefańska, M., Wiśniewski, S., & Khorram-Manesh, A. (2021). The influence of war and conflict on infectious disease: a rapid review of historical lessons we have yet to learn. *Sustainability*, 13(19), 10783. <https://doi.org/10.3390/su131910783>

5. Ludvigsson, J. F., & Loboda, A. (2022). Systematic review of health and disease in Ukrainian children highlights poor child health and challenges for those treating refugees. *Acta Paediatrica*, 111(7), 1341-1353. <https://doi.org/10.1111/apa.16370>
6. Ngo, N. V., Pemunta, N. V., Mulu, N. E., Adedze, M., Basil, N., & Agwale, S. (2020). Armed conflict, a neglected determinant of childhood vaccination: some children are left behind. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16(6), 1454-1463. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1688043>
7. Glynn, J. R., & Moss, P. A. H. (2020). Systematic analysis of infectious disease outcomes by age shows lowest severity in school-age children. *Scientific data*, 7(1), 329. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-00668-y>
8. Bendavid, E., Boerma, T., Akseer, N., Langer, A., Malembaka, E. B., Okiro, E. A., ... & Wise, P. (2021). The effects of armed conflict on the health of women and children. *The Lancet*, 397(10273), 522-532.
9. Rzymiski, P., Falfushynska, H., & Fal, A. (2022). Vaccination of Ukrainian refugees: Need for urgent action. *Clinical Infectious Diseases*, 75(6), 1103-1108. <https://doi.org/10.1093/cid/ciac276>
10. Mercer, A. (2021). Protection against severe infectious disease in the past. *Pathogens and global health*, 115(3), 151-167. <https://doi.org/10.1080/20477724.2021.1878443>
11. Júnior, J. G., de Amorim, L. M., Neto, M. L. R., Uchida, R. R., de Moura, A. T. M. S., & Lima, N. N. R. (2022). The impact of “the war that drags on” in Ukraine for the health of children and adolescents: Old problems in a new conflict?. *Child Abuse & Neglect*, 128, 105602. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105602>
12. Stres i hostri respiratorni infektsii: doslidzhuemo zviazok [Stress and acute respiratory infections: exploring the connection]. (2020). *Zdorovia Ukrainy – Zdorovyie Ukrainy*, 17 (486). [in Ukrainian]
13. Annual report on the state of health of the population of Ukraine and the epidemic situation for 2022. (2023). Kyiv.