

Eastern Ukrainian Medical Journal

116, Kharkivska st., Sumy 40007, Ukraine

eumj.med.sumdu.edu.ua

e-mail: eumj@med.sumdu.edu.ua

ISSN: 2663-5909 (print)/2664-4231 (online)

© 2026 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Як цитувати статтю: Mityuryayeva-Kornijko I, Klets T, Burlaka Ie, Korotych T, Odaiskyi O. Specifics of stress disorders' impact on the course of acute respiratory infections in infants and preschoolers during the full-scale war in Ukraine. *East Ukr Med J.* 2026;14(1):126-137. DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2026;14\(1\);126-137](https://doi.org/10.21272/eumj.2026;14(1);126-137)

ABSTRACT

Inga Mityuryayeva-Kornijko

<https://orcid.org/0000-0002-6757-3415>

Department of Pediatrics No. 4,
Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

Tetiana Klets

<https://orcid.org/0000-0002-5556-9160>

Department of Pediatrics No. 4,
Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

Ievgeniia Burlaka

<https://orcid.org/0000-0001-6043-7325>

Department of Pediatrics No. 4,
Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

Tetiana Korotych

<https://orcid.org/0009-0003-7090-0311>

Department of Pediatrics No. 4,
Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

Oleksandr Odaiskyi

<https://orcid.org/0009-0003-5666-6653>

Department of Pediatrics No. 4,
Bogomolets National Medical
University, Kyiv, Ukraine

SPECIFICS OF STRESS DISORDERS' IMPACT ON THE COURSE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN INFANTS AND PRESCHOOLERS DURING THE FULL-SCALE WAR IN UKRAINE

Introduction. The full-scale war in Ukraine has become a potent factor of "toxic stress," which, through the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, causes immune dysregulation and somatization of anxiety states in children. Infants and preschoolers are particularly vulnerable. The relationship between the clinical course of acute respiratory infections (ARI) and specific emotional reactions under the conditions of prolonged armed conflict remains insufficiently studied.

The aim of the work was to determine the specifics of the impact of long-term stress disorder manifestations in infants and preschoolers, who have permanently resided in Ukraine for more than 1.5 years during the full-scale war (2023–2024), on the course of ARI by evaluating the frequency of previous recurrent respiratory infections (RRI) and the severity of current symptoms.

Materials and methods. A multicenter study included 119 children (aged 6 months to 6 years) with ARI, divided into groups: those who previously fell ill rarely (≤ 6 episodes/year) and frequently (≥ 7 episodes/year). The severity of current ARI symptoms was assessed using the WURSS-21 and BSS scales; stress disorders were evaluated using the Public Health Center of the MOH of Ukraine questionnaire for the corresponding age. Statistical analysis was performed using the Mann–Whitney U test and Spearman's correlation.

Results. Comparative analysis revealed no significant differences in stress manifestations between the groups ($p > 0.05$), indicating the universal nature of war-related distress. However, frequently ill children showed a trend towards deeper neurological disorders (tics, stuttering, speech delay). Correlation analysis confirmed a moderate direct relationship ($r \approx 0.4$; $p < 0.01$) between symptoms of intoxication (diarrhea in bronchitis) and behavioral regression. It was established that

physical discomfort (sputum, loss of appetite) acts as a direct trigger for affective outbursts – anger ($r=0.329$) and uncontrolled crying ($r=0.307$).

Conclusions. Under war conditions, the factor of military stress dominates over the frequency of somatic diseases. Behavioral regression, triggered by physical discomfort and intoxication, is the leading defense mechanism of the child's psyche in children under 6 years old. The data obtained substantiate the necessity of an integrated approach to ARI treatment during this period, with mandatory psychological support.

Keywords: children, preschool age, war, war in Ukraine, IRI, recurrent respiratory infections, bronchitis, stress, stress disorders, military aggression, medical care, morbidity, preschoolers, somatization, Ukraine, behavioral regression, psychosomatics.

Corresponding author: Tetiana Klets, Department of Pediatrics No. 4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine, e-mail: tetyanaklets@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Інга Мітюряєва

<https://orcid.org/0000-0002-6757-3415>

Кафедра педіатрії №4,
Національного медичного
університету ім. О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Тетяна Клець

<https://orcid.org/0000-0002-5556-9160>

Кафедра педіатрії №4,
Національного медичного
університету ім. О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Євгенія Бурлака

<https://orcid.org/0000-0001-6043-7325>

Кафедра педіатрії №4,
Національного медичного
університету ім. О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Тетяна Коротич

<https://orcid.org/0009-0003-7090-0311>

Кафедра педіатрії №4,
Національного медичного
університету ім. О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Олександр Одайський

<https://orcid.org/0009-0003-5666-6653>

Кафедра педіатрії №4,
Національного медичного
університету ім. О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ НА ПЕРЕБІГ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЙ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС ШИРОКОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Вступ. Повномасштабна війна в Україні стала потужним фактором «токсичного стресу», що через активацію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі спричиняє імунну дисрегуляцію та соматизацію тривожних станів у дітей. Особливо вразливими є діти раннього та дошкільного віку. Питання взаємозв'язку між клінічним перебігом гострих респіраторних інфекцій (ГРІ) та специфічними емоційними реакціями в умовах тривалого збройного конфлікту залишається недостатньо вивченим.

Мета роботи: визначити особливості впливу довготривалих проявів стресових розладів у дітей раннього та дошкільного віку, які більше, ніж 1,5 роки постійно проживали на території України під час повномасштабної війни (2023-2024 рр.), на перебіг у них ГРІ шляхом оцінки частоти попередніх рекурентних респіраторних інфекцій та тяжкості наявної симптоматики.

Матеріали та методи. У мультицентрове дослідження включено 119 дітей (від 6 міс. до 6 років) із ГРІ, які були розділені на групи: ті, що попередньо хворіли рідко (≤ 6 епізодів/рік) та часто (≥ 7 епізодів/рік). Тяжкість наявної симптоматики ГРІ оцінювали за шкалами WURSS-21 та BSS, стресові розлади - за опитувальником Центру громадського здоров'я МОЗ України відповідного віку. Статистичний аналіз проводили за допомогою критерію Манна-Уїтні та кореляції Спірмена.

Результати. Порівняльний аналіз не виявив значущих відмінностей у проявах стресу між групами ($p > 0,05$), що свідчить про універсальний характер військового дистресу. Однак у часто хворіючих дітей виявлено тенденцію до глибших неврологічних порушень (тики, заїкання, затримка мовлення). Кореляційний аналіз підтвердив прямий зв'язок помірної сили (r approx 0,4; $p < 0,01$) між симптомами інтоксикації (діарея при бронхіті) та поведінковим регресом. Встановлено, що фізичний дискомфорт (мокрота, втрата апетиту) виступає прямим тригером афективних спалахів - злості ($r=0,329$) та неконтрольованого плачу ($r=0,307$).

Висновки. В умовах війни фактор військового стресу домінує над частотою соматичних захворювань. Провідним механізмом захисту дитячої психіки у дітей до 6 років є поведінковий регрес, спровокований фізичним дискомфортом та інтоксикацією. Отримані дані обґрунтовують необхідність у цей період інтегрованого підходу у лікування ГРІ з обов'язковою психологічною підтримкою.

Ключові слова: діти, дошкільний вік, війна, війна в Україні, ГРІ, рекурентні респіраторні інфекції, бронхіт, стрес, стресові розлади, військова агресія, медична допомога, захворюваність, дошкільнята, соматизація, Україна, регрес поведінки, психосоматика.

Автор, відповідальний за листування: Тетяна Клець, Кафедра педіатрії №4, Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м Київ, Україна, e-mail: tetyanaklets@gmail.com

СКОРОЧЕННЯ

ГРІ – гострі респіраторні інфекції, РРІ – рекурентні респіраторні інфекції

ВСТУП

Повномасштабна війна в Україні створила безпрецедентні виклики для педіатричної служби. Розпочата війна та військова агресія є порушенням основних прав дітей, оскільки під час війни діти отримують досвід, який різко суперечить їхнім потребам зростати у фізично та емоційно безпечному та передбачуваному середовищі [1]. Тривалий вплив стресогенних чинників на фоні дестабілізації медичного обслуговування призвів до суттєвого погіршення загальних показників здоров'я дитячого населення [2, 3]. Найбільш вразливою категорією в цих умовах стали діти раннього та дошкільного віку, у яких психоемоційне напруження безпосередньо відображається на соматичному здоров'ї [4].

Збройний конфлікт є як токсичним стресом, так і значним соціальним детермінантом здоров'я дітей [5, 6]. Світовий досвід вивчення «токсичного стресу» (toxic stress) свідчить, що екстремальні події в ранньому дитинстві викликають стійку активацію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової (ГГН) осі з потенційно довгостроковими наслідками для соціально-емоційного розвитку та здоров'я [7]. Несприятливий досвід у дитинстві пов'язаний із порушеннями імунної регуляції за низкою показників. Зокрема, він впливає на вироблення прозапальних цитокінів, скорочення довжини теломер та підвищення сприйнятливості до інфекцій і новоутворень. Крім того, такі умови можуть спричиняти стійкі епігенетичні зміни [8].

Проте питання взаємозв'язку між конкретними клінічними соматичними симптомами (наприклад, бронхіт) та емоційними реакціями в умовах сучасної

війни, а також механізмів їхньої соматизації та подальшого психосоціального розвитку дитини залишається недостатньо висвітленим у сучасній літературі, що зумовлює актуальність нашого дослідження.

Проблема рекурентних респіраторних інфекцій (РРІ) у дитячому віці залишається однією з найбільш актуальних у сучасній педіатрії, що зумовлено як високою поширеністю цієї патології, так і відсутністю єдиного глобального стандарту щодо визначення частоти захворювань. Сучасні підходи, зокрема Міждисциплінарний європейський консенсус [9], пропонують диференціювати поріг рекурентності залежно від віку дитини, що дозволяє більш точно оцінювати стан імунної системи. В українському науковому просторі питання РРІ також продовжує активно вивчатися. Зокрема, у дослідженнях останніх років [10] розглядаються системні аспекти рекурентних інфекцій у дітей дошкільного віку та підкреслюється необхідність комплексного аналізу факторів, що впливають на частоту захворюваності. Останні міжнародні дослідження здоров'я українських дітей та їхніх родин свідчать, що досвід війни та міграції створює унікальний комплекс викликів для медицини, де соматичне здоров'я нерозривно пов'язане з психосоціальним фоном [11]. Хронічне психоемоційне напруження виступає додатковим чинником, що модифікує імунну відповідь дитини та сприяє частішим рецидивам інфекцій. Стрес раннього життя провокує процес подальшого системного запалення, про що свідчать доведені аналогії між нейробіологічними корелятами стресу раннього життя та запалення [12].

Таким чином, вивчення взаємозв'язку між частотою та тяжкістю проявів ГРІ та показниками психологічного стресу у вигляді проявів стресових розладів у дітей, які постійно залишаються в умовах широкомасштабної війни в Україні, є критично важливим кроком для розробки ефективних педіатричних програм медико-психологічного супроводу в екстремальних умовах.

Метою роботи стало визначення особливостей впливу довготривалих проявів стресових розладів у дітей раннього та дошкільного віку, які більше 1,5 роки постійно проживали на території України під час повномасштабної війни (2023–2024 рр.), на перебіг у них ГРІ шляхом оцінки частоти попередніх рекурентних респіраторних інфекцій та тяжкості наявної симптоматики.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відповідно до дизайну всеукраїнського мультицентрового рандомізованого дослідження включено 119 дітей віком 6 міс. – 6 років, хворих на ГРІ, які за даними ретроспективного аналізу медичних карт постійно проживали протягом 1,5 роки в умовах воєнного стану (а саме у: Києві, Харкові, Львові, Дніпрі, Запоріжжі, Одесі, Кропивницькому, Вінниці, Кривому Розі, Житомирі, Черкасах, Полтаві, Сумах, Бердичеві, Ромнах, Білій Церкві). Дослідження виконане за участю місцевих 66 педіатрів первинної ланки надання медичної допомоги в рамках програми спостереження в амбулаторних умовах за дітьми з різними гострими проявами ГРІ на фоні стресового ураження нервової системи під час війни у періоді спостереження: з жовтня 2023 р. по лютий 2024 р. Основними критеріями включення були: вік дитини від 0,5 до 6 років, наявність верифікованого діагнозу ГРІ з легкими й середніми формами тяжкості, з негативними результатами тестування на COVID-19, з відсутністю: клінічних проявів та лабораторно-інструментальних підтверджень бактеріальної етіології респіраторних захворювань, гострих алергічних станів, підвищеної судомної готовності, проявів органічного враження нервової системи та психічної сфери, та наявності добровільної згоди батьків на участь у дослідженні. При визначенні критеріїв частоти рекурентних респіраторних інфекційних (PPI) захворювань спиралися на міжнародні рекомендації Inter-society Consensus (2021). Оскільки офіційні пороги рекурентності варіюють від понад 8 епізодів на рік (для дітей до 3 років) до понад 6 епізодів (для віку 3–6 років), тому для об'єднаної за віком групи (6 міс. – 6 років) обрано інтегративний поріг ≥ 7 епізодів на рік.

Оцінку тяжкості симптомів ГРІ проводили за допомогою міжнародно визнаним Вісконсинським

опитувальником симптомів інфекцій верхніх дихальних шляхів (Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey – WURSS-21 [13], за яким легкою формою вважали оцінку 63 і менше балів, середньоважкою формою – більше 63 балів. Для визначення тяжкості клінічних проявів гострого бронхіту використовували міжнародну 5-бальну шкалу наявності симптомів бронхіту Bronchitis Severity Scale – BSS [14], яка включає оцінку вираженості кашлю, мокротиння, болю в грудях при кашлі, диспное, дихальних хрипів при аускультатії, зникнення апетиту, головного болю, блювання і діареї.

Для верифікації проявів стресових розладів у дітей до 6 років використовували опитувальник, затверджений у 2022 році Центром громадського здоров'я МОЗ України [15], який включав оцінку за 12 шкалами: порушення харчування та сну, затримка мовлення, наявність неврологічної симптоматики (тики; посмокування пальців рук, нижньої губи, материнських грудей; заїкання), повернення до поведінки минулого дитячого періоду, емоційні порушення (злість, дратівливість, тремтіння від страху), неконтрольований плач) та неможливість залишатись на самоті (сепараційна тривога). Оцінка частоти проявів (за критеріями: 1 раз на місяць, 1 раз на тиждень, через день, щоденно) проводилася батьками під контролем фахівця за бальною системою протягом попередніх 3-х місяців до виникнення ГРІ.

Для статистичної обробки даних використовували аналітичну програму GraphPad Prism 10.0 (GraphPad Software, США). Нормальність розподілу перевіряли за допомогою тестів D'Agostino–Pearson та Anderson–Darling. З огляду на обсяг вибірки та характер розподілу даних, було використано непараметричні методи аналізу: критерій Манна–Уїтні (U-test) – для порівняння середніх значень (медіан) між двома незалежними групами. З метою контролю помилки першого роду при множинних порівняннях (12 симптомів) застосовано поправку Benjamini–Hochberg для контролю рівня хибних відкриттів (false discovery rate, FDR). Статистично значущими вважали скориговані P-значення (P_{adj}) $< 0,05$, для розрахунку яких був використаний Microsoft Excel. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена (r) розраховували для виявлення та оцінки сили зв'язків між соматичними симптомами та психологічними проявами з візуалізацією за допомогою побудови теплових карт (heatmaps). Статистично значущими вважалися результати при рівні $p < 0,05$. Для розрахунку довірчих інтервалів використовувався метод 95% CI.

РЕЗУЛЬТАТИ

На початковому етапі дослідження було проаналізовано загальну структуру та вираженість ознак стресових розладів у загальній вибірці дітей віком 6 міс. – 6 років ($n=119$). Отримані дані дозволяють на рисунку 1 візуалізувати ієрархію симптомів, де на перший план виходять порушення вітальних функцій (харчування, сон) та негативний спектр емоційно-невротичних ознак (дратівливість, тривожність, неконтрольований плач та неможливість бути на самоті), що відображає психофізіологічну специфіку даного вікового періоду.

Нами було проведено порівняльний аналіз показників стресових розладів у дітей віком 6 міс. – 6 років залежно від частоти епізодів ГРІ за

попередній 2022 рік. У дослідженні взяли участь 69 пацієнтів, з яких більшість – 49 дітей (71,01%) – за даними ретроспективного аналізу мали ≤ 6 епізодів ГРІ протягом року, що дозволило віднести їх до групи з низькою частотою захворювань рекурентними респіраторними інфекціями (РРІ). Решту 20 дітей (28,9%) склали групу порівняння з частими рекурентними респіраторними інфекціями (РРІ) (≥ 7 епізодів/рік).

Порівняльна оцінка середніх значень показників за допомогою критерію Манна–Уїтні не виявила статистично значущих відмінностей між групами за жодним із параметрів ($p > 0,05$). Однак детальний розгляд числових тенденцій дозволяє окреслити специфічні вектори психоемоційного реагування залежно від соматичного фону (табл. 1).

Таблиця 1 – Ознаки стресового розладу у дітей 6 місяців – 6 років в залежності від частоти епізодів ГРІ за попередній 2022 рік

Показник стресового розладу	Діти з ≤ 6 епіз. ГРІ ($n = 49$)	Діти з ≥ 7 епіз. ГРІ ($n = 20$)	Mann–Whitney U	p-value
Проблеми з харчуванням	1,39	0,90	398,5	0,2117
Порушення сну	1,02	1,00	471,0	0,7955
Затримка мовлення	0,67	0,85	429,5	0,3171
Тиби, посмокування	0,29	0,40	474,5	0,7885
Заїкання	0,08	0,20	475,5	$>0,999$
Повернення до поведінки минулого дитячого періоду	0,18	0,15	473,5	0,6984
Злість	0,49	0,75	392,0	0,1232
Дратівливість	1,27	1,30	464,0	0,7279
Тривожність	1,04	0,70	446,0	0,5441
Неконтрольований плач	0,71	0,75	479,5	0,8859
Неможливість бути на самоті	0,88	0,75	475,0	0,8384
Тремтіння від страху	0,27	0,25	488,5	0,9575

Як видно з табл. 1. без статистичної значущості в групі дітей, які хворіють рідко (≤ 6 епізодів) спостерігаються вищі середні показники за такими параметрами, як харчування (1,39) та тривожність (1,04). Для групи дітей, які хворіють на респіраторні інфекції часто (≥ 7 епізодів), характерним є зміщення акцентів у бік неврологічних та афективних проявів, оскільки у них показники затримки мовлення (0,85), тиків (0,40), заїкання (0,20) та рівень злості (0,75 проти 0,49) є дещо вищими ($p > 0,05$).

Показники сну та дратівливості залишаються майже ідентичними в обох групах, що підтверджує їхню універсальність як маркерів загального стресового фону війни для всіх дітей раннього віку, незалежно від частоти респіраторних захворювань.

Отже, відсутність статистичної достовірності отриманих даних демонструє відсутність залежності симптоматики стресових розладів від вихідного імунного дисбалансу, спричиненого частими попередніми РРІ протягом останнього року, але дозволяє виділити характерні особливості психоемоційного стану дітей відносно частоти захворюваності ГРІ. Виявлені тенденції вказують на те, що рідка захворюваність асоціюється з вищою тривожністю, тоді як часта захворюваність супроводжується глибшими неврологічними змінами та афективними спалахами (напр., злість).

Ретельний статистичний аналіз впливу вираженості показників довготривалих стресових розладів у дітей дошкільного віку ($n=119$) за даними опитувальника WURSS-21, які виникли в умовах воєнних дій в Україні, на тяжкість

клінічних проявів ГРІ дозволив виявити достовірні залежності. Так, дошкільнята та діти раннього віку, хворі на ГРІ, розподілились майже порівну між тими, які мали легку форму ГРІ (66 осіб, 55,5%,

табл. 2) та такими, що мали ≥ 63 балів, коли визначали середньотяжку форму (53 дитини, 44,5%).

Таблиця 2 – Показники стресового розладу за наявністю (%) та частотою спостереження (середній бал, $\text{mean} \pm \text{SD}$) у дітей 6 місяців – 6 років ($n=119$) з різними формами тяжкості проявів ГРІ (менше/більше 63 балів за оцінкою WURSS-21)

Показник стресового розладу	Кількість хворих на ГРІ легкого ст. (n/%) n=66	Середній бал за частотою проявів при легкому ст. ($\text{mean} \pm \text{SD}$)	Кількість хворих на ГРІ середньо-важкого ст. (n/%) n=53	Середній бал за частотою проявів при середньо-тяжкому ст. ($\text{mean} \pm \text{SD}$)	Mann–Whitney U	p-value	P_adj (BH)
Злість	56/84,8%	0,34 $\pm$ 0,72	48/90,6%	1,10 $\pm$ 1,04	767	<0,0001	0,00012
Тремтіння	56/84,8%	0,09 $\pm$ 0,29	47/88,7%	0,51 $\pm$ 0,78	942,5	0,0003	0,0018
Порушення сну	60/90,9%	0,77 $\pm$ 1,06	52/98,1%	1,31 $\pm$ 1,06	1088	0,0033	0,0132
Неконтрольований плач	60/90,9%	0,65 $\pm$ 0,92	50/94,3%	1,22 $\pm$ 1,15	1055	0,0040	0,0120
Заїкання	57/86,4%	0,00 $\pm$ 0,00	48/90,6%	0,33 $\pm$ 1,04	1226	0,0177	0,0425
Дратівливість	61/92,4%	1,15 $\pm$ 1,31	53/100%	1,51 $\pm$ 1,09	1256	0,0335	0,0670
Неможливість бути на самоті	61/92,4%	1,15 $\pm$ 1,31	53/100%	1,51 $\pm$ 1,09	1256	0,0335	0,0670
Проблеми з харчуванням	61/92,4%	1,13 $\pm$ 1,23	50/94,3%	1,52 $\pm$ 1,13	1195	0,0424	0,0727
Тривожність	59/89,4%	0,83 $\pm$ 1,16	47/88,7%	1,17 $\pm$ 1,09	1096	0,0477	0,0727
Тики, посмокування	59/89,4%	0,17 $\pm$ 0,65	49/92,4%	0,51 $\pm$ 1,19	1269	0,0637	0,0764
Повернення до поведінки минулого дитячого періоду	48/72,7%	0,19 $\pm$ 0,73	39/73,6%	0,31 $\pm$ 0,66	826	0,1181	0,1288
Затримка мови	57/86,4%	0,65 $\pm$ 1,32	47/88,7%	1,02 $\pm$ 1,55	1174	0,1815	0,1815

Як видно з табл. 2, цікавим виявилось, що у хворих з легкою формою ГРІ наявність показників стресового розладу дещо менше (від 72,7% регресу поведінки до 92,4% проявів дратівливості, неможливості залишатись на самоті та проблем з харчуванням), ніж з середньо-важкою формою ГРІ (73,6% ознак регресу поведінки до 100% проявів дратівливості, неможливості бути на самоті). Крім того, частота проявів показників стресових розладів за розрахунками середнього значення балів та стандартного відхилення ($\text{mean} \pm \text{SD}$) при легких формах ГРІ протягом 3-х останніх місяців спостереження була значно нижча (від 0,00 $\pm$ 0,00 при заїканні – до 1,15 $\pm$ 1,31 при проявах дратівливості, неможливості бути на самоті), ніж у хворих на середньо-тяжкі форми ГРІ (від 0,31 $\pm$ 0,66 при регресі поведінки – до 1,52 $\pm$ 1,13 при проблемах харчування).

Отже, визначена за опитувальником WURSS-21 у хворих середньо-тяжка форма ГРІ (легкий ступінь – менше сумарних 63 балів, середньо-важкий –

більше сумарних 63 балів) при множинному статистичному порівнянні за методом Benjamini–Hochberg (false discovery rate, FDR) поєднується з достовірно вищими ($p < 0,05$ та скориговані Р-значення ($P_{\text{adj}} < 0,05$) рівнями частоти наявності стресового розладу протягом 3-х останніх місяців спостереження таких проявів, як: злість, тремтіння, порушення сну, неконтрольований плач та заїкання (табл. 2).

Крім того, у дітей раннього та дошкільного віку з середньо-важкими формами ГРІ в умовах війни частіше ($p < 0,05$, але при $P_{\text{adj}} > 0,05$) в наявності емоційно-афективні спалахи: дратівливість, неможливість бути на самоті, проблеми з харчуванням та тривожність (табл. 2).

Для глибшого розуміння механізмів впливу перебігу ГРІ на психологічний стан дитини дошкільного віку в умовах війни було проведено кореляційний аналіз між симптомами гострого бронхіту з проявами стресових розладів за Спірменом (табл. 3).

Таблиця 3 – Кореляційний помірний прямий взаємозв'язок між GPI з симптомами бронхіту (за шкалою BSS) та показниками стресових розладів у дітей у дошкільному віці ($r > 0,3$; $p < 0,05$)

Симптом бронхіту	Показники стресового розладу	r (Spearman)	95% CI	p
Діарея	Повернення до поведінки минулого дитячого періоду	0.400	0.22–0.55	<0.001
Зникнення апетиту	Проблеми з харчуванням	0.330	0.14–0.49	<0.001
Мокрота	Злість	0.329	0.13–0.49	<0.001
Зникнення апетиту	Неконтрольований плач	0.307	0.12–0.47	<0.001
Зникнення апетиту	Злість	0.302	0.11–0.46	<0.001

Звертає увагу кореляційний зв'язок, виявлений між діареєю (як інтоксикаційним симптомом бронхіту) та поверненням до поведінки минулого дитячого періоду ($r=0,400$; $p<0,001$). Це є вагомим підтвердженням того, що соматичний дискомфорт та фізіологічне нездужання, спричинені хворобою, виступають значним стресором для незрілої нервової системи малюка, викликаючи захисну реакцію у вигляді регресу до більш ранніх, комфортних етапів розвитку.

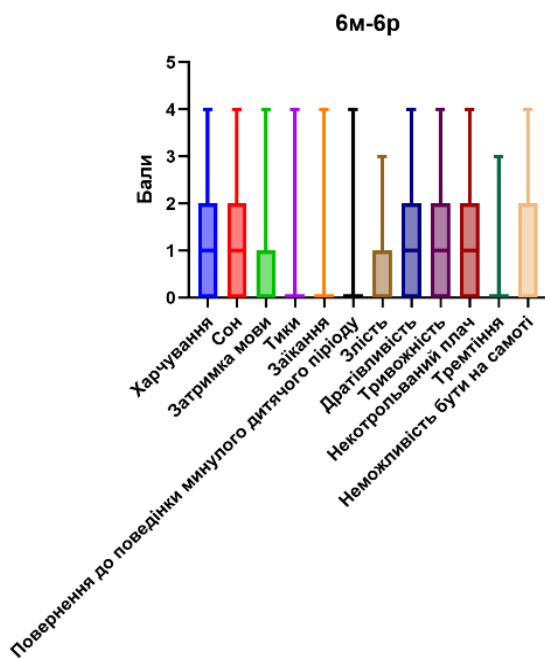


Рисунок 1. Важкість ознак стресових розладів у дітей віком 6 міс – 6 років, хворих на GPI, в умовах війни в Україні

Виявлено значущі кореляції, які стосуються зникнення апетиту (як симптому інтоксикації при бронхіті згідно шкали BSS) прямий помірний зв'язок (рис. 1, табл. 3) із довготривалими: загальними проблемами з харчуванням ($r=0,330$; $p<0,001$), неконтрольованим плачем ($r=0,307$; $p<0,001$) та злістю ($r=0,302$; $p<0,001$). Ці кореляції свідчать про

те, що дискомфорт, пов'язаний з відмовою від їжі або почуттям голоду, яке не може бути задоволене через хворобу, безпосередньо призводить до підвищеної емоційної нестабільності, фрустрації, агресивних реакцій та психосоматичного виснаження.

Крім того, виявлено помірний прямий взаємозв'язок між вираженістю мокротіння та злістю ($r=0,329$; $p<0,001$, рис. 2, табл. 3). З одного боку, наявність мокроти та кашлю, що викликає фізичний дискомфорт і порушує дихання, може бути прямим тригером для прояву злості у дітей цієї вікової групи, оскільки вони ще не здатні вербалізувати або контролювати таке сильне фізичне нездужання. З іншого боку, злість як емоційний прояв гніву при стресовому розладі, який виникає у дітей під впливом психотравмуючих факторів воєнних дій, може посилювати вказані респіраторні симптоми.

Представлена на рис. 2 теплова карта отриманих кореляційних зв'язків слугує вагомим наочним доказом того, що у дітей раннього та дошкільного віку соматичний дискомфорт, викликаний бронхітом, прямо відображається у зовнішніх та поведінкових проявах стресу, підтверджуючи концепцію високої чутливості нервової системи до фізичних подразників у цьому віці.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Отримані в ході дослідження результати підтверджують складну, психосоматичну багатофакторну взаємодію між соматичним здоров'ям дитини та її психоемоційною сферою в екстремальних умовах війни. Вибір вікового діапазону від 6 місяців до 6 років обумовлений тим, що цей період є ключовим етапом активного становлення імунологічної пам'яті та первинної соціалізації дитини. Саме в цей час імунна система проходить інтенсивне «навчання» через часті контакти в організованих колективах (дошкільних закладах). Крім того, у біопсихосоціальному аспекті цей вік є досить однорідним: діти мають схожі стратегії подолання стресу, де домінує ігрова діяльність та зберігається сильна емоційна залежність від батьків або опікунів.

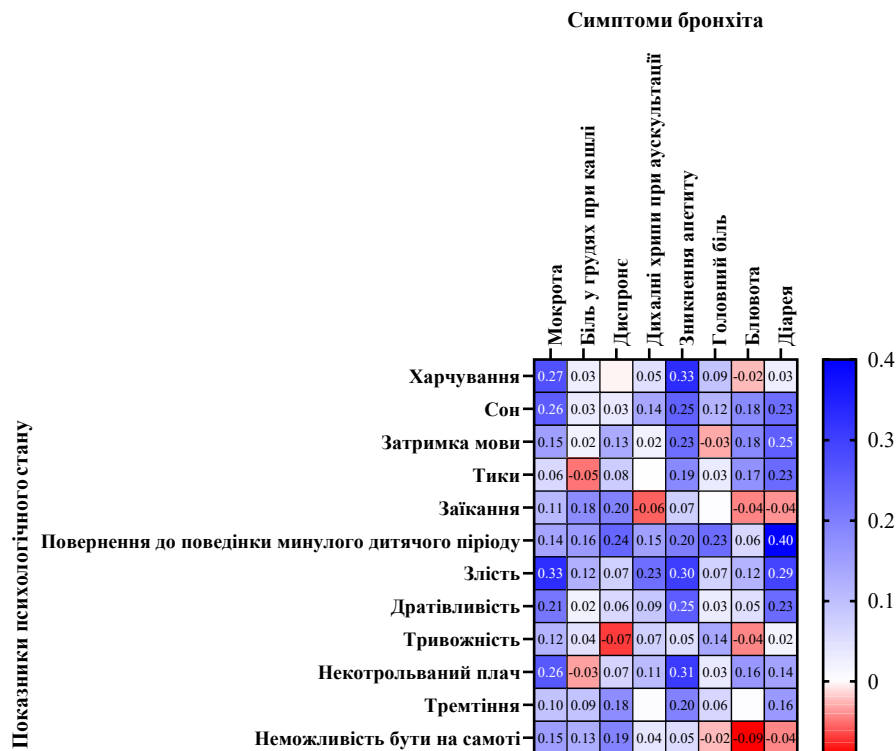


Рисунок 2 – Теплова карта (heatmap) кореляцій між симптомами бронхіту та показниками стресового розладу у дітей дошкільного віку. Показано коефіцієнти рангової кореляції Спірмена (r). Інтенсивність кольору відображає силу та напрямок кореляції (синій — пряма, червоний — обернена)

Наслідки тривалого стресу в умовах збройних конфліктів для психічного здоров'я дітей, такі як підвищена частота тривожних та посттравматичних розладів, добре описані в дослідженнях психічного стану дітей, які зазнали впливу війни та гуманітарних криз [16]. Хронічний психосоціальний стрес запускає складні нейроендокринні й імунні механізми, зокрема через активацію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової (НРА) осі та симпатичної нервової системи, що призводить до підвищення рівня гормонів стресу (наприклад, кортизолу) і дисрегуляції імунної відповіді. Це може послабляти імунний захист організму, підвищувати чутливість до вірусних та інших інфекцій, а також бути пов'язаним із проявами тривожних та інших психічних розладів у дітей під впливом стресових подій, включаючи умови війни та травматичний досвід. Такі висновки активного дослідження механізмів психонейроімуннологічної взаємодії підтверджені сучасними оглядами літератури з психосоматичного та імунологічного контексту [17]. У дітей дошкільного віку стрес, зумовлений війною, рідко обмежується лише емоційною сферою. Через недостатньо сформовану здатність до вербалізації та когнітивної обробки травматичного досвіду, дистрес часто соматизується. Це проявляється у вигляді головного болю, розладів сну, а також неврологічних

порушень, зокрема тиків чи заїкання, що є формою невербальної реакції на надмірний психосоціальний тиск. Останній у контексті воєнних дій виступає потужним тригером для появи неврозоподібних станів та регресу поведінки, що пов'язано з високою поширеністю посттравматичних симптомів і порушень адаптації у дітей, які пережили травматичні події, включно з бойовими ситуаціями [18].

При дослідженні виявлені клінічні тенденції мають вагоме значення. Так, у рідко хворіючих дітей визначені, хоча без статистичної достовірності, вищі середні показники стресових розладів, такі як проблеми з харчуванням та загальна тривожність (1,39 та 1,04 відповідно, $p > 0,05$). Це свідчить, що порушення харчової поведінки у поєднанні з вищою тривожністю може бути формою "непрожитого" стресу, який не знаходить «виходу» через підвищення частоти респіраторних захворювань, а акумулюється у вигляді психоемоційного напруження. В той же час, в групі дітей, які хворіють часто, хвороба іноді може парадоксальним чином «розряджати» накопичене емоційне напруження через отримання додаткової опіки під час лікування.

Показники затримки мовлення, тиків та заїкання є дещо вищими ($p > 0,05$) у дітей, що часто хворіють

на ГРІ, та може вказувати на глибше виснаження нервової системи через часті інфекційні процеси, які на фоні психотравмуючого хронічного стресу війни призводять до затримки темпів нейромовного розвитку та появи неврозоподібних станів. Підвищення у них в емоційній сфері рівня злості (0,75 проти 0,49, $p > 0,05$) може бути інтерпретовано як реакція на фізичне виснаження та обмеження активності, спричинені хворобою. Агресія в даному випадку виступає як захисний механізм психіки, що працює в умовах подвійного навантаження: соматичного та військового стресу. Вищі показники заїкання та тиків у групі часто хворіючих дітей (≥ 7 епізодів) вказують на кумулятивний ефект соматичного виснаження. Кожен новий епізод інфекції на тлі військового стресу діє як додатковий «удар» по мієлінізації нервових волокон та формуванню мовленнєвих центрів.

Важливі достовірні підтвердження надала оцінка залежності впливу вираженості показників довготривалих стресових розладів на тяжкість симптоматики ГРІ у дітей раннього та дошкільного віку, які виникли в умовах воєнних дій в Україні. Звертає увагу, що при легких формах ГРІ у малюків спостерігається більша різноманітність емоційно-поведінкових та неврологічних проявів, але незначним ступенем вираженості, тоді як навпаки, при середньо-важких формах ГРІ – менша кількість, але з вищим ($p < 0,05$ та скориговані Р-значення ($P_{adj} < 0,05$) рівнем психоневрологічних змін, а саме у вигляді таких проявів, як: злість, тремтіння, порушення сну, неконтрольований плач та заїкання.

Отримані достовірні дані кореляційного аналізу між симптомами гострого бронхіту та показниками стресових розладів дозволяють простежити, як конкретні фізіологічні порушення трансформуються у поведінкові та емоційні реакції. Так, найбільш стійкою знахідкою стало домінування регресивних реакцій у відповідь на фізичний дискомфорт. Прямий кореляційний зв'язок між симптомами інтоксикації (діарея як симптом бронхіту) та поверненням до поведінки минулого періоду ($r = 0,4$, $p < 0,05$) свідчить про те, що для дітей 0,5–6 років регрес є універсальною адаптивною стратегією. Тобто, в ситуації, коли нервова система перевантажена зовнішньою загрозою (війною), будь-який додатковий внутрішній (інтероцептивний) подразник призводить до «відключення» вищих когнітивних функцій на користь більш примітивних, але безпечних моделей поведінки.

Кореляційний зв'язок «мокрота–злість» ($r = 0,329$; $p < 0,001$) підкреслює неможливість дитини раннього віку до диференціації своїх почуттів. Фізична неспроможність вільно дихати (через мокроту)

сприймається малюком як акт агресії з боку навколишнього світу, на що він відповідає гнівом, й свідчить про низький поріг збудливості нервової системи в умовах війни.

Отже, визначений помірний прямий кореляційний взаємозв'язок у дітей віком від 6 місяців до 6 років під час війни підтверджує формування по типу «замкнутого кола» між соматичними симптомами бронхіту та ключовими проявами довготривалого емоційно-поведінкового стресу (регресом поведінки, плачем, злістю, порушеннями, пов'язаними з харчуванням та сном), що впливає на тяжкість перебігу ГРІ та стресових розладів.

Слід зауважити, що виявлені кореляційні зв'язки допомагають пояснити результати порівняльного аналізу груп за наявністю РРІ. Якщо у часто хворіючих дітей (≥ 7 епізодів) такі симптоми, як мокрота та втрата апетиту, виникають регулярно, то і пов'язані з ними «злість» та «емоційна лабільність» закріплюються як стійкі риси поведінки. Це створює підґрунтя для розвитку невротичних станів, що ми і спостерігали у вигляді тенденції до зростання показників заїкання та тиків у цій групі.

Встановлені кореляції пояснюють результати нашого порівняльного аналізу груп за частотою та тяжкістю симптомів ГРІ: у часто хворіючих дітей «тимчасові» реакції на хворобу через постійне повторення ризикують закріпитися у формі стійких неврозоподібних порушень (заїкання, затримка мовлення, тремтіння, порушення сну), тоді як у дітей, які хворіють рідко, вони залишаються на рівні епізодичної тривожності.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що в умовах повномасштабної війни психоемоційне напруження дітей раннього та дошкільного віку є універсальним феноменом. Відсутність статистично значущої різниці ($p > 0,05$) у проявах довготривалих стресових розладів між групами дітей, що хворіють рідко та часто, свідчить про те, що фактор постійного перебування в зоні воєнного конфлікту *нівелює вплив можливо сформованого вихідного імунного дисбалансу* (у вигляді частоти РРІ протягом попереднього року) та *призводить до мобілізації адаптаційно-захисних механізмів*.

2. Доведено достовірний вплив вираженості показників стресових розладів у дітей 6 міс. – 6 років, які спостерігались батьками протягом останніх 3-х місяців в умовах воєнних дій в Україні, на *тяжкість клінічних ознак ГРІ у вигляді емоційно-поведінкових симптомів* (злість, плач при $P_{adj} < 0,05$ та дратівливість, неможливість бути на самоті, проблеми з харчуванням та тривожність при $p < 0,05$),

а також *неврологічних проявів* (тремтіння, порушення сну, заїкання при $P_{adj} < 0,05$).

3. Визначений найбільш потужний механізм психологічного захисту у дітей 6 міс. – 6 років під час війни у відповідь на психосоматичний дискомфорт при ГРІ як *поведінковий регрес*, що підтверджують статистично значущі прямі кореляційні зв'язки між симптомами інтоксикації (діарея при бронхіті, $r = 0,40$, $p < 0,05$) та проявами «повернення до поведінки минулого дитячого періоду».

4. Доведено, що фізичні симптоми ГРІ виступають прямими тригерами ознак стресових розладів та *запускають по типу «замкнутого кола»* патогенетичний механізм збільшення тяжкості перебігу як ГРІ так й проявів психо-емоційної нестабільності, про що свідчать наявність при легких формах ГРІ у малюків більшої різноманітності емоційно-поведінкових та неврологічних проявів, але незначним ступенем вираженості, та, навпаки, при середньо-важких формах ГРІ – менша їх кількість, але з вищим ($p < 0,05$ та скориговані P -значення ($P_{adj} < 0,05$) рівнем психоневрологічних змін, а також множинні кореляційні взаємозв'язки між: наявністю мокроти й порушеннями апетиту при

бронхіті із спалахами злості ($r = 0,329$, $p < 0,001$) та неконтрольованого плачу ($r = 0,307$, $p < 0,001$), що підтверджує *прогресування загального психосоматичного виснаження*.

5. Результати оцінки впливу вираженості показників стресових розладів на тяжкість клінічних проявів ГРІ та кореляційного аналізу симптомів гострого бронхіту у дітей раннього та дошкільного віку в умовах війни демонструють *гомогенний профіль психосоматичної відповіді*, ключовими маркерами якого є: емоційно-афективні спалахи (злість, плач) як реакція на обмеження активності та порушення базових потреб; неврологічні прояви (тремтіння, заїкання) як наслідок виснаження нервової системи та поведінковий регрес як реакція на інтоксикацію та психосоматичний дискомфорт.

Отримані дані обґрунтовують необхідність впровадження інтегрованого мультидисциплінарного підходу медичного спостереження ГРІ у дітей раннього та дошкільного віку в умовах війни. В педіатричну практику необхідно включати заходи з психологічної корекції та лікувально-реабілітаційної підтримки, спрямовані на нівелювання регресивних та невротичних проявів.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Подальше вивчення особливостей впливу довготривалих стресових факторів під час повномасштабної війни в Україні у дітей різного віку є важливим для впровадження ефективних стратегій ранньої діагностики порушень, медико-психологічного супроводу та реабілітації.

ВКЛАД АВТОРІВ

Мітюряєва-Корнійко І.О. – концепція і дизайн дослідження, аналіз отриманих даних, написання тексту статті, рецензування;

Клець Т.Д. – опрацювання літературних джерел, аналіз отриманих даних, написання тексту статті;

Бурлака Є.А. – аналіз отриманих даних, статистична обробка;

Коротич Т.І. – аналіз отриманих даних, статистична обробка;

Одайський О.М. – аналіз отриманих даних, статистична обробка.

ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Відсутні.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

ПОДЯКА

Автори дякують за співпрацю педіатрам центрів первинної медико-санітарної допомоги у Києві, Харкові, Львові, Дніпрі, Запоріжжі, Одесі, Кропивницькому, Вінниці, Кривому Розі, Житомирі, Черкасах, Полтаві, Сумах, Бердичеві, Ромнах, Білій Церкві.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Автори підтверджують, що під час написання чи редагування рукопису не використовувалися технології ШІ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Antypkin YG, Marushko RV, Dudina OO, Bondarenko NY, Polyanska LO. Characteristics of perinatal care in Ukraine during martial law. *Ukr J Perinatol Pediatr*. 2024;4(100):12-21. [https://doi.org/10.15574/PP.2024.4\(100\).1221](https://doi.org/10.15574/PP.2024.4(100).1221)
- Marushko RV, Dudina OO. Analysis of medical support and health of children in Ukraine during the war. *Mod Pediatr Ukr*. 2024;8(144):6-14. [https://doi.org/10.15574/SP.2024.8\(144\).614](https://doi.org/10.15574/SP.2024.8(144).614)
- Volosovets OP, Kryvopustov SP, Kuzmenko AY, et al. Deterioration of health of infants during the war and COVID-19 pandemic in Ukraine. *Child's Health*. 2024;19(6). <https://doi.org/10.22141/2224-0551.19.6.2024.1737>
- Misiura OM, Sova VA, Anoprienko OV, Sudyka OS. Emotional state of children of Ukraine who were affected by war factors in the occupied territory. *Med Sci Ukr*. 2022;18(3):60-65. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.3.2022.09>
- Kadir A, et al. The effects of armed conflict on children. *Paediatr Int Child Health*. 2019;39(1):2-4. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2586>
- Osokina O, Silwal S, Bohdanova T, et al. Impact of the Russian invasion on mental health of adolescents in Ukraine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2023;62(3):335-343. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.07.845>
- Filetti C, Kane-Grade F, Gunnar M. The development of stress reactivity and regulation in children and adolescents. *Child Dev Perspect*. 2023;17(3):163-169. <https://doi.org/10.1111/cdep.12484>
- Chen MA, LeRoy AS, Majd M, et al. Immune and epigenetic pathways linking childhood adversity and health across the lifespan. *Front Psychol*. 2021;12:788351. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.788351>
- Chiappini E, Santamaria F, Marseglia GL, et al. Prevention of recurrent respiratory tract infections in children: an expert consensus on the use of immunostimulants. *Ital J Pediatr*. 2021;47(1):1-21. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01012-7>
- Voloshyn OM. *Systemic Analysis of the Problem of Recurrent Respiratory Infections in Preschool Children*. [Doctoral dissertation summary]. Bogomolets National Medical University; 2025.
- Hoffmann AT, Kobbe R, Denz R, et al. Health and socio-demographic background of Ukrainian minors and their families in Germany – challenges for refugee medicine. *Eur J Pediatr*. Published online 2024. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05847-2>
- Danese A, Lewis SJ. Psychoneuroimmunology of early-life stress: the hidden wounds of childhood trauma? *Neuropsychopharmacology*. 2017;42(1):99-114. <https://doi.org/10.1038/npp.2016.198>
- Barrett B, Brown RL, Mundt MP, et al. Validation of a short form Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey (WURSS-21). *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:76. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-76>
- Matthys H, Kamin W, Lehl S. Positioning of the Bronchitis Severity Score (BSS) for standardised use in clinical studies. *Curr Med Res Opin*. 2013;29(10). Accessed October 2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23927521/>
- Public Health Center of Ukraine. Vplyv stresu na orhanizm dytyny: chym mozhut dopomohty batky i koly varto zvertatysia do fakhivtsiv. Published July 11, 2023. Accessed October 2024. <https://phc.org.ua/news/vpliv-stresu-na-organizm-ditini-chim-mozhut-dopomogti-batki-i-koli-varto-zvertatysia-do>
- Manafe N, Ismael-Mulungo H, Ponda F, et al. Prevalence and associated factors of common mental disorders among internally displaced people by armed conflict in Cabo Delgado, Mozambique: a cross-sectional community-based study. *Front Public Health*. 2024;12:1371598. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1371598>
- Alotiby A. Immunology of stress: a review article. *J Clin Med*. 2024;13(21):6394. <https://doi.org/10.3390/jcm13216394>
- Markova MV, Bielousova OY, Alieva TA, et al. Psychosomatic correlates of war distress in children and adolescents. *Psychiatry Neurology Med Psychol*. 2025;12(4):30. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2025-30-04>
- Lesinskiene S, Lapinskaite A, Kostiuk O, Sambaras R. A study of the impact of the war in Ukraine on psychosomatic health of preschool children in Lithuania: parents' perspective. *Int J Child Youth Fam Stud*. 2024;15(2):32-46. <https://doi.org/10.18357/ijcyfs152202422042>

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Мітюряєва-Корнійко Інґа Олександрівна, доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри педіатрії №4, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна; e-mail: ingamk19@gmail.com; телефон: +380 (67) 321-13-10; <https://orcid.org/0000-0002-6757-3415>

Клець Тетяна Дмитрівна, кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії №4, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна; e-mail: tetyanaklets@gmail.com, телефон: +380 (50) 381-52-12; <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-5556-9160>

Бурлака Євгенія Анатоліївна, доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії №4, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна; e-mail: evgbur1982@gmail.com; телефон: +380 (97) 432-49-44; <https://orcid.org/0000-0001-6043-7325>

Одайський Олександр Миколайович, аспірант кафедри Педіатрії №4 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, бульвар Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: odayskiy@gmail.com; телефон: +380 (50) 383-60-06; <https://orcid.org/0009-0003-5666-6653>

Одержано 09.01.2026

Затверджено до друку 03.03.2026

Опубліковано 30.03.2026