

А.О. Плетенецька¹, Б.В. Михайличенко¹, Є.О. Руденко^{1,2}, А.М. Біляков¹

Судово-медичний аналіз дитячої смертності від механічної травми в мирний та воєнний час: вплив на вдосконалення хірургічної допомоги

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

²Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

Paediatric Surgery (Ukraine). 2024. 4(85): 8-15. doi: 10.15574/PS.2024.4(85).815

For citation: Pletenetska AO, Mykhailychenko BV, Rudenko YeO, Biliakov AM. (2024). Forensic medical analysis of child mortality due to mechanical trauma in peaceful and wartime: impact on improving surgical care. Paediatric Surgery (Ukraine). 4(85): 8-15. doi: 10.15574/PS.2024.4(85).815.

Дитяча смертність від механічної травми є важливою проблемою в судово-медичній практиці, потребує уваги до специфіки травм та організації медичної допомоги, а вогнепальні та вибухові травми ставлять додаткові вимоги до хірургічної допомоги.

Мета: вивчення структури та причини смертності від механічної травми серед дітей за судово-медичними даними, аналіз змін показників цієї смертності до і після початку повномасштабного військового вторгнення, розробка пропозицій щодо вдосконалення дитячої хірургічної допомоги шляхом інтеграції судово-медичних даних у клінічну практику.

Матеріали і методи. Використано дані бюро судово-медичної експертизи України за 2019–2022 роки щодо дитячої насильницької смертності, зокрема від механічної травми. Проаналізовано дитячі механічні травми, які могли мати хірургічні наслідки, та детально в довоєнний період і під час війни для визначення можливостей хірургічного лікування в сучасних умовах.

Результати. Зниження показника насильницької смерті серед дітей у 2022 році зумовлене такими факторами, як евакуація та труднощі реєстрації смертей у воєнних умовах, зокрема на тимчасово окупованих територіях. Зміни у структурі смертності від механічної травми можуть сприяти вдосконаленню хірургічної допомоги через інтеграцію судово-медичних даних у клінічну практику. Зростання вогнепальних та вибухових травм вимагає удосконалення методів медичної допомоги в умовах війни, зокрема в дитячій хірургії. Зменшення травм, пов'язаних із транспортними засобами, потребує перенаправлення медичних ресурсів на лікування типових для війни травм.

Висновки. Зниження насильницької смерті серед дітей у 2022 році обумовлено зменшенням чисельності населення в Україні в цілому. Утім, різке зростання вогнепальних та вибухових травм, що прямо пов'язано з активними бойовими діями, і постійні обстріли медичних закладів свідчать про необхідність удосконалення методів надання медичної допомоги в умовах бойових дій, зокрема в дитячій хірургії.

Ключові слова: дитяча смертність, механічна травма, воєнний час, вогнепальна травма, судово-медична експертиза, дитяча хірургія.

Forensic medical analysis of child mortality due to mechanical trauma in peaceful and wartime: impact on improving surgical care

A.O. Pletenetska¹, B.V. Mykhailychenko¹, Ye.O. Rudenko^{1,2}, A.M. Biliakov¹

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²National Specialized Children's Hospital «OHMATDYT», Kyiv, Ukraine

Child mortality due to mechanical trauma is a significant issue in forensic medical practice. It necessitates attention to the specifics of injuries and the organization of medical care. Firearm and explosive injuries impose additional demands on surgical care.

Aim: to study the structure and causes of child mortality due to mechanical trauma based on forensic medical data, analyze changes in mortality rates before and after the onset of the full-scale military invasion, and develop proposals for improving pediatric surgical care by integrating forensic medical data into clinical practice.

Materials and methods. The data from the Bureau of Forensic Medical Examination of Ukraine for 2019–2022 on violent child mortality, including mortality from mechanical trauma, were used. Pediatric mechanical injuries with potential surgical consequences were analyzed in detail during both the pre-war and wartime periods to determine the possibilities for surgical treatment under modern conditions.

Results. The decrease in the violent death rates among children in 2022 was attributed to factors such as evacuation and difficulties in registering deaths under wartime conditions, particularly in temporarily occupied territories. Changes in the structure of mortality from mechanical trauma can contribute to the improvement of surgical care through the integration of forensic medical data into clinical practice. The increase in firearm and explosive injuries requires advancements in medical care methods under wartime conditions, especially in pediatric surgery. The reduction in vehicle-related injuries suggests the need to reallocate medical resources to the treatment of injuries typical of wartime.

Conclusions. The decrease in violent deaths among children in 2022 is primarily due to a general reduction in Ukraine's population. However, the sharp rise in firearm and explosive injuries directly linked to active hostilities and constant shelling of medical facilities indicate the urgent need to enhance medical care methods under combat conditions, particularly in pediatric surgery.

Keywords: child mortality, mechanical trauma, wartime, firearm injury, forensic medical examination, pediatric surgery.

Вступ

Дитяча насильницька смертність є серйозною медичною та соціальною проблемою, яка потребує уваги фахівців різних галузей, зокрема судових медиків та педіатрів, дитячих хірургів. В умовах воєнного часу в Україні ця проблема набула нових характеристик, що безпосередньо впливає на структуру травм і причин смертності серед дітей. Одним із найбільш виражених наслідків війни є збільшення числа механічної травми, викликаной вогнепальною зброєю, зокрема вибуховими пристроями, що призводить до значного зростання дитячої смертності [2,8].

Сучасні дослідження показують, що війна не лише збільшує кількість фізичних травм, але й призводить до серйозних психічних розладів у дорослих і дітей, які можуть мати летальні наслідки, через суїциди [4]. Тому важливою частиною наукової роботи є вивчення впливу воєнних подій на здоров'я дітей, що допоможе вдосконалити стратегії медичної допомоги, зокрема хірургічних втручань у разі механічних травм.

Зростання рівня насильства та чисельності жертв серед дітей в умовах збройної агресії ставить нові виклики перед судовою медициною і вимагає удосконалення методик дослідження травм та причин смерті [6,10]. Інтеграція судово-медичних даних у клінічну практику є необхідною умовою для розробки ефективних заходів, спрямованих на покращення дитячої хірургічної допомоги, мінімізацію наслідків травм для постраждалих дітей та зниження рівня дитячої смертності [8,10].

Метою дослідження є вивчення структури та причин смертності від механічної травми серед дітей різних вікових груп за даними судово-медичної експертизи, аналіз змін показників смертності до і після початку повномасштабного військового

вторгнення, а також розробка пропозицій щодо вдосконалення дитячої хірургічної допомоги шляхом інтеграції судово-медичних даних у клінічну практику.

Матеріали та методи дослідження

Матеріалом дослідження стали річні звіти бюро судово-медичної експертизи України за 2019–2022 роки, що містили відомості про причини смерті дітей, трупи яких були досліджені в установах судово-медичної служби. У дослідженні проаналізовано випадки насильницької смерті дітей у розрізі статі (чоловіча та жіноча) і вікових груп: від 0 до 1 року, від 1 до 7 років, від 7 до 12 років, від 12 до 18 років.

Особливу увагу приділено видам механічної травми, що могли мати хірургічні наслідки в житті дитини і потребували невідкладного хірургічного втручання. Було проведено судово-медичний та клінічний аналіз даних із наступним визначенням потенційних можливостей хірургічного лікування в умовах виявлених ушкоджень.

Для оцінки кількісних показників використовували відсоткове вираження (P), яке розраховували як частку варіантів, що мають досліджувані ознаки (n), до їх загального числа (N). Окрім того, визначали помилку репрезентативності (mP) з довірчим інтервалом (CI) на рівні 95%.

Статистичний аналіз проводився за допомогою програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом, зокрема пакетів OpenOffice (Base, Calc, Writer, Draw, Math) та GNU Octave. Обробка даних охоплювала збереження результатів у форматах *.doc та *.xls відповідно до ліцензії GPL (GNU General Public License). Рівень значущості встановлювали на рівні $p < 0,05$. Для оцінювання непараметричних критеріїв застосовували 95% довірчий інтервал (CI).

Original articles. General surgery

Таблиця

Розподіл насильницької смерті серед дітей за даними бюро судово-медичної експертизи України за 2019–2022 роки

Показник	Всього трупів	Всього трупів дітей			
	N	n	P, %	mp	CI, %
Насильницька смерть, 2019 р.:	30121	823	2,7	0,1	0,2
зокрема дітей до 1 року нас.	106	106	100,0	0,0	0,0
механічна травма	11858	330	2,8	0,2	0,3
Насильницька смерть, 2020 р.:	28690	770	2,7	0,1	0,2
зокрема дітей до 1 року нас.	82	82	100,0	0,0	0,0
механічна травма	11274	338	3,0	0,2	0,3
Насильницька смерть, 2021 р.:	29219	827	2,8	0,1	0,2
зокрема дітей до 1 року нас.	80	80	100,0	0,0	0,0
механічна травма	11230	345	3,1	0,2	0,3
Насильницька смерть, 2022 р.:	42773	712	1,7	0,1	0,1
зокрема дітей до 1 року нас.	93	93	100,0	0,0	0,0
механічна травма	29302	371	1,3	0,1	0,1

Результати дослідження

Аналіз звітів бюро показав, що згідно з даними судово-медичної експертизи, у 2019–2022 роках загальна кількість насильницьких смертей серед дітей становила 3132 випадків. Смертність було розподілено за віковими групами, де найбільшу частку займала категорія дітей віком від 12 до 18 років (36,7%), за ними слідували діти віком від 7 до 12 років (27,5%), від 1 до 7 років (19,5%) та від 0 до 1 року (16,3%).

Вивчення різних видів насильницьких смертей показало, що найбільша кількість смертей була спричинена механічними травмами (загалом 1384 випадків), зокрема автомобільними – 548 випадків, падіння з висоти – 274 випадки. Загальні дані щодо дитячої насильницької смертності надано в таблиці.

Аналіз отриманих даних показує, що загалом у 2019 році в Україні було зафіксовано 30 121 випадок насильницької смерті, з-поміж яких було зафіксовано 823 смерті серед дітей, що становить 2,7% від усієї кількості насильницьких смертей. Відсоток смертності серед дітей можна вважати значним, що свідчить про наявність серйозних проблем у сфері захисту дітей від насильства та нещасних випадків.

Механічні травми були основною причиною насильницької смерті серед дітей, зокрема 330 випадків, що становить 2,8% від усіх насильницьких смертей.

У 2020 році кількість насильницьких смертей серед дітей дещо знизилася – 770 випадків, що також становить 2,7% від загальної кількості насильницьких смертей у країні (28 690 випадків).

Механічні травми залишилися основною причиною насильницької смерті серед дітей з 338 випадками (3,0% від усіх насильницьких смертей).

У 2021 році статистика насильницьких смертей серед дітей збільшилася до 827 випадків, що становить 2,8% від загальної кількості насильницьких смертей у країні (29 219 випадків). Збільшення загальної кількості насильницьких смертей серед дітей у 2021 році може бути пов'язано з різними соціально-економічними факторами, зокрема пандемією COVID-19 та її впливом на умови життя.

Механічні травми (345 випадків – 3,1%) і механічна асфіксія (362 випадки – 3,9%) є найчастішими причинами смерті серед дітей.

У 2022 році кількість насильницьких смертей серед дітей зменшилася до 712 випадків, що становить 1,7% від загальної кількості насильницьких смертей в Україні (42 773 випадки). Це зниження може бути пов'язане з численними соціально-економічними та політичними факторами, зокрема з початком повномасштабного військового вторгнення росії в Україну, що змінило демографічну ситуацію та вплинуло на доступність медичної допомоги. Утім, слід зазначити, що внаслідок бойових дій дані за 2022 рік по Маріуполі, Мар'їнці, Слов'янську у звіт не ввійшли.

Механічні травми, як і раніше, були основною причиною насильницької смерті серед дітей. Вони становили 371 випадок, тобто 1,3% від загальної кількості насильницьких смертей. Проте механічні травми залишались однією з найбільш поширених причин смертей у 2022 році.

Порівняння змін у динаміці смертності.

Аналіз даних за 2019–2022 роки показує зміни у структурі причин насильницької смерті серед дітей, і насамперед механічної травми, а також відображає вплив змін у соціально-політичному середовищі на смертність. Зокрема, з початком повномасштабного

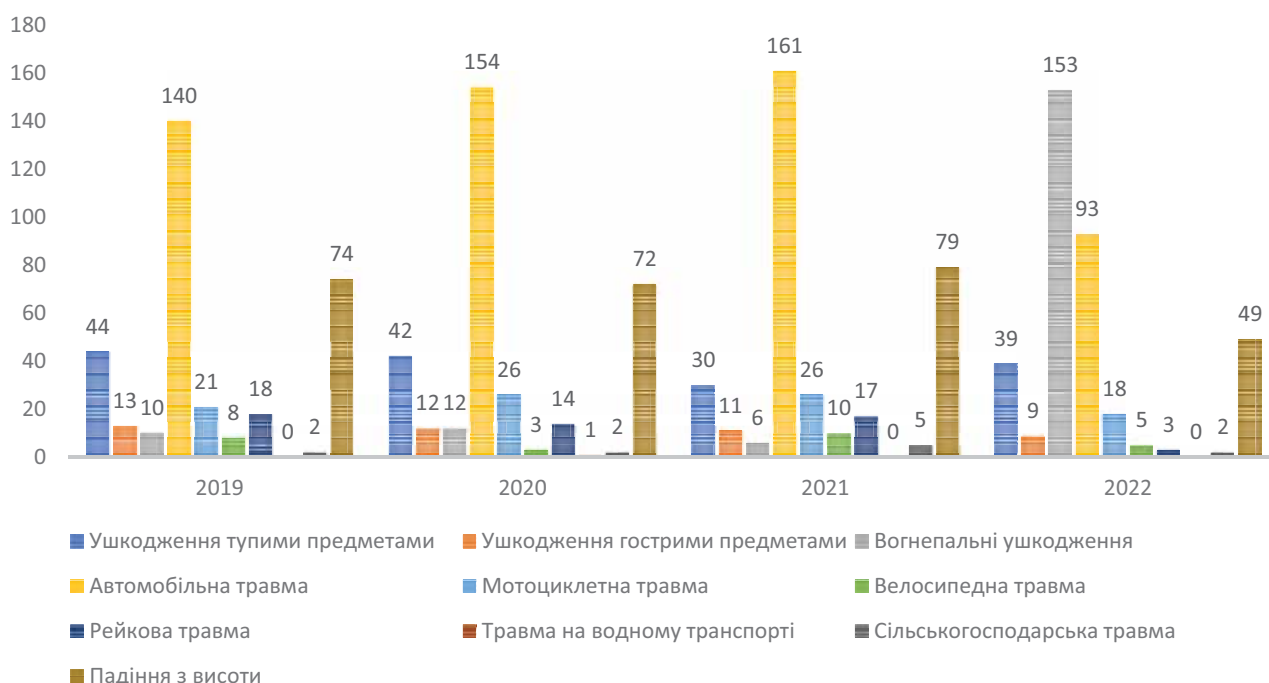


Рис. 1. Розподіл видів механічної травми серед дітей за даними бюро судово-медичної експертизи України за 2019–2022 роки

військового вторгнення у 2022 році спостерігається зниження загальної кількості насильницьких смертей серед дітей, що можна пояснити не тільки зменшенням контактів із потенційними джерелами небезпеки, але й змінюваними соціальними умовами, умовами медичного обслуговування та змінами в умовах життя, пов'язаними з війною.

Проте механічні травми залишаються головними причинами смерті серед дітей протягом усіх років, що вказує на важливість профілактики цих типів травм. Зокрема це підкреслює потребу в посиленні соціального нагляду за дітьми, покращенні умов для безпеки в побуті та освітніх кампаніях для батьків і опікунів.

Отже, згідно з наданими даними, після початку повномасштабного вторгнення в Україні у 2022 році загальна кількість насильницьких смертей значно зросла: з 29219 випадків у 2021 році до 42773 у 2022 році (+46,4%). Це пояснюється воєнними діями, масованими обстрілами, руйнуванням інфраструктури та іншими факторами, пов'язаними з війною.

Однак кількість дитячих смертей навпаки зменшилась: з 827 випадків у 2021 році до 712 у 2022 році (-13,9%). Така динаміка може здаватися нелогічною на тлі загального зростання насильницьких смертей, але її можна пояснити низкою факторів.

Причини зниження показника дитячої смертності.

Зменшення чисельності дітей в Україні. Через евакуацію мільйони громадян, зокрема діти, виїхали за кордон. Вивезення дітей до безпечних місць як усере-

дині країни, так і за її межами, суттєво знизило ризик потрапляння у статистику насильницьких смертей.

Відсутність офіційної статистики чисельності населення. Після 2021 року достовірні дані щодо чисельності населення в Україні відсутні, що ускладнює оцінку реального масштабу явища. Згідно з публікаціями, значна кількість дітей опинилася на тимчасово окупованих територіях, де реєстрація випадків смерті є складною або неможливою.

Зміна структури причин смерті серед дітей. Дані свідчать про деяке зниження випадків механічної травми (з 345 у 2021 році до 371 у 2022 році).

Невідображені випадки смертей. На тимчасово окупованих територіях та в зонах активних бойових дій, де точаться найзапекліші бої, реєстрація смертей дітей може бути неповною. Зокрема, існують численні свідчення про братські могили, загибель дітей під час евакуації та інші фактори, що не враховані в офіційній статистиці.

Як зазначено у джерелах, у 2023 році в одному з регіонів від отруєнь та інших травм загинуло 16 дітей (за аналогічний період 2022 року – 10). Водночас загальна кількість летальних випадків від травматизму збільшилася більш ніж у 1,5 раза [10].

Аналіз видів механічної травми серед дітей за 2019–2022 роки дає змогу визначити основні зміни у структурі дитячої насильницької смертності та їхній зв'язок із початком повномасштабного військового вторгнення (рис. 1).

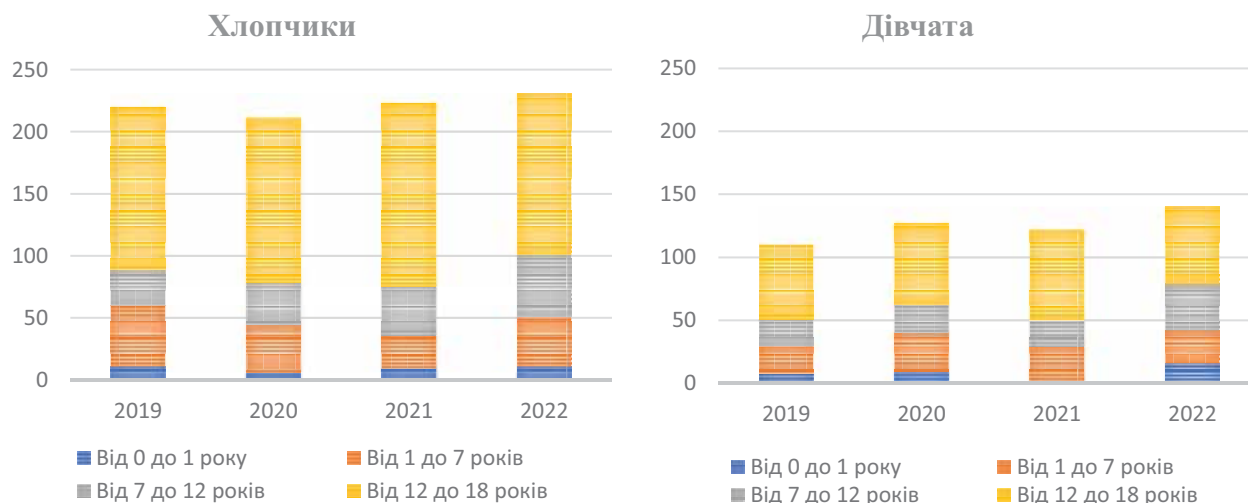


Рис. 2. Гендерний та віковий розподіл дитячої летальності від механічної травми за даними бюро судово-медичної експертизи України за 2019–2022 роки

Найбільш значущим показником є різке збільшення кількості вогнепальних ушкоджень (зокрема і вибухової травми) серед дітей у 2022 році (153 випадки порівняно з максимумом у 12 випадків у попередні роки). Це прямо пов'язано з активними бойовими діями на території України.

Кількість дитячих смертей від автомобільних травм значно зменшилася у 2022 році (93 випадки проти 140–161 у мирні роки). Можливо, це пояснюється обмеженням руху транспорту через військові дії та евакуацію населення.

Кількість смертей, викликаних падіннями з висоти, також зменшилася у 2022 році (49 випадків порівняно з 72–79 у попередні роки). Це може бути пов'язано зі зменшенням активності дітей через воєнні умови та вимушене перебування у сховищах чи тимчасових приміщеннях.

Кількість травм, пов'язаних із використанням мотоциклів, велосипедів, рейкового та сільськогосподарського транспорту, залишилась на приблизно стабільному рівні, хоча у 2022 році спостерігалась загальна тенденція до зниження. Це може бути результатом зменшення використання транспортних засобів із огляду на загальну небезпеку та евакуацію населення.

У мирний час основними причинами механічних травм були автомобільні аварії, падіння з висоти та ушкодження тупими предметами. У 2022 році структура змінилась: на перше місце вийшли вогнепальні ушкодження.

Військові дії в Україні, що тривають із 2014 року, безсумнівно, мають великий вплив на рівень насильницьких смертей серед дітей, особливо після початку повномасштабного вторгнення у 2022 році.

Протягом 2022 року кількість дітей, що загинула внаслідок вибухів, обстрілів, мінометних обстрілів і вибухових пристроїв, збільшилася в декілька разів.

Гендерний та віковий розподіл дитячої летальності від механічної травми представлено на рис. 2.

Дані щодо механічних травм серед дітей за період 2019–2022 років показують значну динаміку залежно від вікових груп та типу травм. У 2019 році серед дітей до 1 року зареєстровано 19 випадків механічних травм (11 хлопчиків і 8 дівчаток), тоді як у 2022 році їх кількість зменшилася до 27 (11 хлопчиків і 16 дівчаток). У групі 1–7 років кількість травм зросла з 71 випадку у 2019 році (49 хлопчиків і 22 дівчаток) до 66 у 2022 році (40 хлопчиків і 26 дівчаток). У дітей 7–12 років кількість травм збільшилася з 50 (29 хлопчиків і 21 дівчинка) у 2019 році до 87 у 2022 році (50 хлопчиків і 37 дівчаток). Найбільше зростання спостерігається в підлітків 12–18 років: 190 випадків у 2019 році (131 хлопчик і 59 дівчаток) порівняно з 191 у 2022 році (130 хлопчиків і 61 дівчинка).

Особливо помітним є збільшення вогнепальних ушкоджень, що у 2022 році становили 59 випадків у групі 12–18 років (25 хлопчиків і 18 дівчаток) порівняно з 8 у 2019 році (7 хлопчиків і 1 дівчинка). Серед дітей 7–12 років вогнепальні травми збільшилися до 25 випадків у 2022 році (21 хлопчик і 4 дівчинки), тоді як у 2019 році їх не було зареєстровано. У молодшій групі 1–7 років кількість таких ушкоджень становила 8 у 2022 році (4 хлопчики і 4 дівчинки) порівняно з 2 у 2019 році.

Автомобільні травми знизилися у більшості груп, особливо серед підлітків: 79 випадків у 2019 році (45 хлопчиків і 34 дівчинки) проти 48 у 2022 році (27 хлопчиків і 21 дівчинка). Натомість падіння з ви-

соти залишалися поширеними, зокрема серед підлітків 12–18 років, де їх кількість становила 27 у 2022 році (14 хлопчиків і 13 дівчаток) порівняно з 45 у 2019 році (31 хлопчик і 14 дівчаток).

Ці цифри ілюструють дані, як умови війни вплинули на структуру травм, особливо через збільшення випадків вогнепальних ушкоджень і зменшення транспортних травм, ймовірно, через обмеження транспортної активності під час бойових дій.

Вибухи та обстріли стали основними причинами травм та загибелі дітей у цей період. Загроза від вибухових пристроїв, зокрема мін та нерозірваних боеприпасів, також стала значним фактором смертності серед дітей, особливо у прифронтових та постраждалих від бойових дій районах.

Травми воєнного часу можуть бути дуже різноманітними, але найпоширенішими серед дітей є:

1. Вибухові травми: вони можуть призвести до таких множинних ушкоджень, як ампутації кінцівок, черепно-мозкові травми, травми грудної клітки та внутрішніх органів. Ці травми часто потребують екстреної хірургічної допомоги та реабілітації.

2. Травми від уламків та шрапнелі: уламки від вибухів можуть потрапляти в тіло, спричиняючи множинні ушкодження м'яких тканин, переломи та внутрішні кровотечі.

3. Опіки та термічні травми: у зонах бойових дій часто виникають вибухи або пожежі, що можуть призвести до серйозних опіків у дітей, особливо коли вони опиняються поблизу джерел високої температури або вибухових матеріалів.

4. Психологічні травми: війна також має великий вплив на психічне здоров'я дітей, що стають свідками насильства або втрачають батьків та інших родичів. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є частим наслідком, що потребує психотерапевтичної допомоги.

Дані, надані дитячою лікарнею «ОХМАТДИТ», підтверджують, що після 2022 року кількість травмованих дітей збільшилась, а також змінилась структура ушкоджень із переважанням мінно-вибухових травм. Утім, влучання російських ракет у дитячу лікарню «ОХМАТДИТ» у Києві у 2024 стало трагедією, що показало серйозні проблеми з безпекою медичних установ та евакуацією дітей під час активних бойових дій. Це також викликало колапс дорожньої інфраструктури, значно ускладнивши транспортування поранених та важкохворих дітей до медичних закладів.

Унаслідок цього інциденту виникла низка серйозних проблем: по-перше, зниження можливостей для оперативного надання медичної допомоги, оскільки

лікарні були змушені працювати в умовах руйнувань і нестачі ресурсів. По-друге, складнощі з транспортуванням потерпілих дітей, оскільки доріг, які залишаються проїзними через обстріли та руйнування інфраструктури, недостатньо для забезпечення швидкого доступу до медичних установ.

Блокування доріг через обстріли та аварії на шляхах ускладнило не тільки доставку дітей, але й медичних матеріалів, медикаментів, а також гуманітарної допомоги. Це загрожувало життю пацієнтів, які потребували негайної медичної допомоги, зокрема в умовах тяжких травм та важких захворювань, особливо при необхідності хірургічної допомоги.

Обговорення

Ми дослідили вплив воєнного конфлікту на здоров'я дітей в Україні, зокрема аналізували рівень дитячої смертності та поширеність травм, спричинених вогнепальною зброєю та вибуховими засобами. Дослідження праць таких авторів, як D. Boffey (2022) [1], S. Digital (2022) [2], B.V. Mykhailychenko і A.M. Biljakov (2024) [4], показують, що війна значно підвищує рівень дитячої смертності, зокрема через прямий вплив вибухових засобів та інші наслідки воєнних дій, наприклад, використання дітей як «живих щитів» [1].

Наші дані підтверджують ці дослідження. Було зафіксовано суттєве збільшення кількості смертельних випадків серед дітей, які стали жертвами вибухових пристроїв, що є основною причиною травм серед дітей в умовах воєнного конфлікту. Дані, наведені в дослідженні Save the Children (2022) [2], також свідчать про високий рівень дитячих травм від вибухів, що узгоджується з результатами нашого аналізу. Він показав, що більшість таких травм виникають через мінно-вибухові пристрої та артилерійські обстріли.

Згідно з дослідженнями О.А. Pavlenko та О.І. Koval (2022) [6], сучасні бойові травми, зокрема вибухові, мають свої специфічні характеристики, що відрізняються від мирного часу. Такі травми потребують особливих медичних підходів до лікування та реабілітації, застосування новітніх технологій для швидкої діагностики та надання допомоги. Ці висновки підтверджуються результатами нашого дослідження, яке показує високий рівень поранень від вибухів у дітей, зокрема внаслідок обстрілів і мінування територій.

Також важливо зазначити, що згідно з дослідженнями, військові дії в Україні, збільшують соціальний стрес, що впливає на загальний стан здоров'я населення, зокрема на психічне здоров'я дітей. Дослі-

Original articles. General surgery

дження B.V. Mykhailychenko і A.M. Biljakov (2024) [4] показують, що соціально-психологічний стрес, викликаний війною, сприяє підвищеному ризику суїцидів серед підлітків, що є ще одним критичним аспектом здоров'я дітей в умовах конфлікту. Цей фактор підтверджується даними, наведеними в дослідженні D. Naporchuk (2024) [5], що вказує на загострення психологічних проблем у дітей, зокрема через переживання насильства, яке є результатом бойових дій.

Щодо травм від вибухових засобів, важливо зауважити, що цей вид травм має високий рівень летальності та серйозні наслідки для організму дітей, зокрема ушкодження внутрішніх органів, опіки та психічні розлади. Дослідження H. Wild та ін. (2022) [10] показують, що діти, які пережили вибухи, часто страждають від серйозних травм, внаслідок яких вони потребують комплексного лікування, зокрема хірургічного втручання та довгострокової реабілітації.

Згідно з даними, наведеними в дослідженні ReliefWeb (2022) [7], рівень дитячих травм у зонах бойових дій зростає через постійну небезпеку вибухових пристроїв та артилерійських обстрілів. Ці дані збігаються з нашими спостереженнями, згідно з якими вибухові пристрої займають провідну позицію серед причин дитячих травм у цих умовах.

Дослідження The Lancet (2022) [8] також підтверджує, що діти є найбільш вразливою групою в умовах війни, адже вони не тільки зазнають фізичних травм, але й серйозного психологічного тиску.

Загалом дискусія навколо цих питань вказує на необхідності посилення міжнародної підтримки України в наданні медичної допомоги дітям, які стали жертвами військового конфлікту, а також удосконаленні системи швидкого реагування на травми та наслідки війни для дітей. Важливо також визнати, що підвищення рівня медичних послуг і реабілітації дітей у зонах бойових дій є ключовим для запобігання довготривалим наслідкам війни для фізичного та психічного здоров'я дітей.

Зазначимо, що згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України (2024) [3], спостерігається зростання смертності серед дітей в Україні. Це підкреслює важливість запровадження додаткових механізмів для оперативного реагування на медичні виклики в умовах війни, зокрема посилення роботи медичних установ та збільшення їх спроможності надавати допомогу постраждалим.

Висновки

Зниження показника насильницької смерті серед дітей у 2022 році (після повномасштабного втор-

гнення в Україну) є скоріше статистичним ефектом, обумовленим зменшенням чисельності дітей, масовою евакуацією та складністю реєстрації смертей у воєнних умовах. Офіційна статистика не враховує багатьох випадків на тимчасово окупованих територіях, у зонах бойових дій та за кордоном, куди було евакуйовано українських дітей.

Зміни у структурі насильницької смерті дітей можуть значно вплинути на вдосконалення хірургічної допомоги шляхом інтеграції судово-медичних даних у клінічну практику.

Дані про різке зростання вогнепальних та вибухових травм, що прямо пов'язано з активними бойовими діями на території України, можуть бути використані для удосконалення методів надання медичної допомоги в умовах бойових дій, зокрема в дитячій хірургії.

Зменшення травм, пов'язаних із транспортними засобами, потребує адаптації ресурсів до нових реалій (наприклад, спрямування зусиль на лікування інших видів травм, характерних для воєнного часу).

Покращення евакуаційних процедур, логістики та створення безпечних умов для дітей у гарячих зонах можуть зменшити ризик травматизму.

Необхідність покращення медичної інфраструктури та системи транспортування в умовах війни стала очевидною. Важливою частиною вирішення цієї проблеми є інтеграція нових технологій, які дозволяють мінімізувати ризики під час транспортування та забезпечити оперативність надання медичної допомоги, зокрема і невідкладної хірургічної допомоги, навіть у найскладніших умовах війни.

Перспективи подальших досліджень охоплюють детальніший аналіз механізмів травм у дітей та розробку інтеграційних підходів до судово-медичної експертизи та практики дитячої хірургії.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Boffey D. (2022, Apr 2). Ukrainian children used as 'human shields' near Kyiv, say witness reports. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/world/2022/apr/02/ukrainian-children-used-as-human-shields-near-kyiv-say-witness-reports>.
2. Digital S. (2022, Jan 19). Blast Injuries: The impact of explosive weapons on children in conflict. Save the Children's Resource Centre. URL: <https://resourcecentre.savethechildren.net/document/blast-injuries-impact>.
3. Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrainy. (2024, Jan). Shchorichnyj zvit pro stan zdorov'ya ta e'pidemichnu sytuaciyu za 2022 rik. URL: <https://moz.gov.ua/uk>.
4. Mykhailychenko BV, Biljakov AM. (2024). Vplyv viiskovykh podij yak suspil'no-stresovoho faktoru na pokaznyk smertnosti vid samohubstv. Medychni doslidzhennya. 11: 107-114. <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-35>.

5. Naporchuk D. (2024). Demografichna sytuaciya v Ukraini v umovakh vojennoho konfliktu. Visnyk Natsional'noi akademii nauk Ukrainy. 5: 50-55. <https://doi.org/10.15407/visn2024.05.050>.
6. Pavlenko OA, Koval OI. (2022). Osoblyvosti suchasnoi bojovoi travmy ta orhanizacii medychnoi dopomohy. Viiskova medyt-syna. 50(4): 123-130. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-50-4.9>.
7. ReliefWeb. (2022, Apr 4). Ukraine Casualty Monitor: AOAV data on harm to civilians by explosive weapons - Ukraine. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-casualty-monitor-aoav-data>.
8. The Lancet Child & Adolescent Health. (2022). Children: innocent victims of war in Ukraine. Lancet Child Adolesc Health. 6: 279. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(22\)00102-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00102-X).
9. UNIAN. (2023, Jan 9). Dityacha smertnist' v Ukraini: fakhyvtsi poyasnyly, chomu vona zrosla. URL: <https://www.unian.ua/society/dityacha-smertnist-v-ukrayini-fahivci-poyasnili-chomu-vona-zrosla-novini-odesi-12269973.html>.
10. Wild H, Reavley P, Mayhew E, Ameh EA, Celikkaya ME, Stewart B. (2022). Strengthening the emergency health response to children wounded by explosive weapons in conflict. World Journal of Surgery. 46(1): 23-27. <https://doi.org/10.1136/wjps-2022-000443>.

Відомості про авторів:

Плетенецька Аліна Олександрівна – д.мед.н., доц., доц. каф. судової медицини та медичного права НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Мечникова, 5; тел.: +38 (044) 234-05-05. <https://orcid.org/0000-0002-7029-3377>.

Михайличенко Борис Валентинович – д.мед.н., проф., зав. каф. судової медицини та медичного права НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Мечникова, 5; тел.: +38 (044) 234-05-05. <https://orcid.org/0000-0002-3546-4193>.

Руденко Євген Олегович – д.мед.н., проф., проф. каф. дитячої хірургії НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1, корпус 11; тел.: +38 (044) 236-70-52. <https://orcid.org/0000-0002-7532-1517>.

Біляков Андрій Миколайович – д.мед.н., проф., проф. каф. судової медицини та медичного права НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Мечникова, 5; тел.: +38 (044) 234-05-05. <https://orcid.org/0000-0003-0660-9872>.

Стаття надійшла до редакції 26.09.2024 р., прийнята до друку 10.12.2024 р.