

Касперський А.О.^{1,2}, Зуб В.І.¹, Кучерова А.К.¹,
Тімченко Н.Ф.¹

Тенденції травматизму серед дорослого населення України та Львівської області за період 2015–2024 років

¹ Державне некомерційне товариство «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, Україна

² Комунальне некомерційне підприємство Львівської обласної ради «Львівський обласний госпіталь ветеранів війн та репресованих ім. Ю. Липи», м. Львів, Україна

Kasperskyi A.O.^{1,2}, Zub V.I.¹, Kucherova A.K.¹,
Timchenko N.F.¹

Trends in injury incidence among the adult population of Ukraine and the Lviv region during the period of 2015–2024

¹ State Non-Commercial Enterprise “Danylo Halytsky Lviv National Medical University”,
Lviv, Ukraine

² Municipal Non-Commercial Enterprise
“Lviv Regional Hospital for War Veterans
and the Repressed named after Yuriy Lypa”,
Lviv, Ukraine

Вступ

Травми є серйозним викликом для систем охорони здоров'я в усьому світі, а для опрацювання профілактичних програм травматизму необхідна точна класифікація травм і чітка статистична інформація щодо зовнішніх причин травм [1]. Результати міжнародних досліджень щодо епідеміології травматизму серед населення різних країн за останні десятиліття повідомляють про зростання абсолютної кількості переломів хребта, де основними причинами зазначаються дорожньо-транспортні травми [2], збільшення частоти переломів кінцівок і травм спинного мозку (ТСМ) [3; 4], а також черепно-мозкових травм (ЧМТ) та переломів черепа [5], де основним специфічним фактором ризику дослідники зазначають падіння, а за ними дорожньо-транспортні травми й міжособистісне насилля.

За даними релевантних міжнародних наукових джерел, переломи є значною глобальною проблемою охорони здоров'я, останніми десятиліттями у світі спостерігається зростання тягаря травм, а прогностична оцінка міжнародних груп науковців вказує на можливе зростання кількості травм хребта та їх абсолютного тягаря для системи ОЗ [6; 7].

За даними міжнародних досліджень, установлена гетерогенність травматизму між країнами, регіонами, віковими групами, статтю, а також за соціальними й етнічними характеристиками [2; 8; 9], що аргументує впровадження концепції етичного аналізу проєктів із запобігання травмам і насильству [10].

Для розробки майбутніх стратегій профілактики травм і зменшення їх глобального тягаря варто враховувати зазначені в науковій літературі факти

й особливості, а саме: профілактика травматизму повинна бути орієнтована на місце проживання, адже серед міського населення в основу повинна бути включена превентивна стратегія для забезпечення безпеки дорожнього руху [11], тоді як для населення сільської місцевості зберігаються прогалини в координації, інфраструктурі та доступі до медичної допомоги, що аргументує потребу в інтеграції операцій екстреної медичної допомоги в інфраструктуру первинної медико-санітарної допомоги [12].

Війни у світі навантажують і дестабілізують інфраструктуру системи охорони здоров'я й травматології [13], спричиняючи зростання рівня травматизму не лише серед військових, а й серед цивільного населення, а саме: виникнення осколкових і вогнепальних поранень [14], вибухонебезпечних черепно-мозкових травм [15], вибухових пошкоджень верхньої частини тіла, що провокує травми підшлункової залози, тонкої кишки та переломи ребер [16; 17], заочеревинних судинних травм [18] тощо.

Метою дослідження є динамічний аналіз госпіталізованих показників травматизму (кількість пролікованих пацієнтів, тривалість госпіталізації та показників летальності) серед дорослого населення в Україні й у Львівській області. Епідеміологічна складова травматизму планується бути використана як елемент оцінки тенденцій розвитку потреб населення в травматологічній допомозі за останнє десятиліття для подальшого використання отриманих результатів у процесі опрацювання шляхів і моделей покращення якості надання медичної допомоги травмованим пацієнтам на госпітальному рівні.

Об'єкт, матеріали і методи дослідження
Результати дослідження

Для оцінки й аналізу показників травматизму та їх тенденцій в умовах сьогодення серед дорослого населення України й Львівської області проведено ретроспективний аналіз окремих видів і форм травматизму, який призвів до госпіталізації пацієнтів за період 2015–2024 років.

У процесі дослідження проведено викопіювання даних щодо окремих нозологічних форм травм зі звітів МОЗ України, а саме форми № 20 «Звіт юридичної особи незалежно від її організаційно-правової форми та фізичної особи-підприємця, які провадять господарську діяльність із медичної практики за N рік». Оцінено й проаналізовано такі нозологічні форми травматизму:

- переломи кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломи в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08);
- внутрішньочерепні травми (S06);
- травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37).

Обробка даних: виокремлені абсолютні дані показників травматизму (число пролікованих пацієнтів, кількість ліжко-днів, проведених пацієнтами в стаціонарі, кількість померлих) зазнали статистичної обробки із застосуванням методів структурно-логічного аналізу (визначення показників співвідношення, відносних величин тощо) й обрахунку показників динамічного ряду (визначення абсолютного приросту й темпу приросту).

Розрахунки проводилися з використанням програмного забезпечення R.Studio v. 1.1.442.

Дослідженням встановлено, що за аналізований період (2015–2024 роки) частка нозологічних форм травм, таких як: переломи кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломи в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) – становила щорічно в середньому в Україні 6,93%, а у Львівській області 7,85% з-поміж усіх госпіталізованих випадків травм, отруєнь і деяких інших наслідків дії зовнішніх причин (S00-T98).

Оцінка показників динаміки числа госпіталізованих пацієнтів з переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла засвідчує, що за 2015–2020 роки відбувалося зниження цього виду травматизму, а з 2021–2024 роки його зростання (таблиця 1) як в Україні, так і у Львівській області. Цей факт найбільш доречно обґрунтувати, на нашу думку, впливом повномасштабного вторгнення рф в Україну.

Варто зазначити, що зростання кількості госпіталізованих із цими видами травм (S02, S12, S22, S32, T02, T08) характеризувалося найбільшими показниками темпу приросту в Україні у 2023–2024 роках, що становило +18,25% та +19,55% відповідно, тоді як у Львівській області найбільше значення показника темпу приросту відмічене у 2022 році (+13,10%), що можна аргументувати масовою евакуацією травмованих людей під час військових атак рф на віддалені (більш безпечні) території, а саме в західний регіон України (в тому числі у заклади охорони здоров'я (ЗОЗ) Львівської області).

Таблиця 1

Динаміка числа госпіталізованих через переломи кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломи в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) в Україні та Львівській області за період 2015–2024 років

Роки	Україна			Львівська область		
	Кількість зареєстрованих переломів кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломів у декількох ділянках (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком	Кількість зареєстрованих переломів кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломів у декількох ділянках (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком
2015	35755			2235		
2016	35017	-738	-2,06	2281	46	2,06
2017	33259	-1758	-5,02	2213	-68	-2,98
2018	32107	-1152	-3,46	2318	105	4,74
2019	29936	-2171	-6,76	2201	-117	-5,05
2020	23600	-6336	-21,17	1719	-482	-21,90
2021	24471	871	3,69	1825	106	6,17
2022	26099	1628	6,65	2064	239	13,10
2023	30861	4762	18,25	2246	182	8,82
2024	36895	6034	19,55	2436	190	8,46

З'ясовано, що середня тривалість перебування одного пацієнта з переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла з 2015 по 2021 роки у Львівській області була вищою (у середньому на 10,5% щорічно) порівняно із цим показником в Україні, тоді як 2022–2024 роки середня тривалість перебування хворого в стаціонарі із цими видами травм (S02, S12, S22, S32, T02, T08) у Львівській області була нижчою (у середньому на -13,53%) порівняно із загальнодержавними показниками (рис. 1).

Установлено, що в Україні (2015–2021 роки) й у Львівській області (2015–2022 роки) середня тривалість перебування пацієнта з переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла мала тенденцію до зниження, що, на нашу думку, може бути пов'язане як із покращенням

епідеміологічної ситуації – зниженням ступеня важкості травм серед населення, так і зростанням ефективності лікування (можливо із запровадженням у лікувальний процес новітніх технологій травматологічної медичної допомоги тощо). Отже, зростання тривалості стаціонарного етапу лікування пацієнтів з травмами (S02, S12, S22, S32, T02, T08) в Україні з 2022 року варто пов'язати з впливом війни, зі збільшенням важкості травм і необхідністю застосування більш складних методів лікування й тривалішого перебування хворих у стаціонарі.

Варто зазначити, що показники летальності в пацієнтів з переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) у Львівській області щорічно були в середньому у 2,82 й більше разів нижчими, за аналогічні показники летальності в Україні (рис. 2).



Рис. 1. Середня тривалість перебування в стаціонарі (ліжко-дні) пацієнтів із переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) в Україні й у Львівській області за період 2015–2024 років



Рис. 2. Показники летальності (померлих на 100 пролікованих) пацієнтів із переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) в Україні й у Львівській за період 2015–2024 років

Наступною нозологічною одиницею травм, яку проаналізовано в процесі дослідження, були внутрішньочерепні травми (S06). Установлено, що частка внутрішньочерепних травм (S06) становила щорічно в середньому в Україні 10,16%, а у Львівській області 8,73% з-поміж усіх госпіталізованих випадків травм, отруєнь і деяких інших наслідків дії зовнішніх причин (S00-T98). За показниками темпу приросту визначено, що у 2022 році в Україні відбулося значне зростання (+68,43%) кількості госпіталізацій через внутрішньочерепні травми, що безпосередньо свідчить про вплив активних повномасштабних бойових дій у державі та військової агресії з боку рф. У Львівській області зростання числа госпіталізованих із внутрішньочерепними травмами зафіксовано у 2022 та 2024 роках, що за показниками темпу приросту становило +11,07% та +13,86% відповідно (таблиця 2).

Дослідженням установлено, що середня тривалість перебування пацієнта в стаціонарі з внутрішньочерепною травмою (S06) у ЗОЗ Львівщини щорічно (за винятком 2019 року) була вищою порівняно із цим показником в Україні в середньому на 15,73% (рис. 3).

Варто зазначити, що з 2022 року як в Україні, так і у Львівській області відмічено зростання показника середньої тривалості перебування пацієнта в стаціонарі через внутрішньочерепні травми (S06), що, на нашу думку, також може бути пояснене впливом війни та важкістю травм, із якими пацієнти потрапляють на стаціонарний етап лікування.

Обрахунок та аналіз показника летальності в стаціонарі через внутрішньочерепні травми (S06) засвідчили його зростання в Україні за – 2021 роки, зниження у 2022 році з поступовим зростанням

Таблиця 2

Динаміка числа госпіталізованих через внутрішньочерепні травми (S06) в Україні та Львівській області за період 2015–2024 років

Роки	Україна			Львівська область		
	Кількість зареєстрованих внутрішньочерепних травм (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком	Кількість зареєстрованих внутрішньочерепних травм (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком
2015	54384			3095		
2016	52131	-2253	-4,14	2900	-195	-6,30
2017	48049	-4082	-7,83	2895	-5	-0,17
2018	45628	-2421	-5,04	2699	-196	-6,77
2019	42594	-3034	-6,65	2626	-73	-2,70
2020	31649	-10945	-25,70	1938	-688	-26,20
2021	30026	-1623	-5,13	1870	-68	-3,51
2022	50572	20546	68,43	2077	207	11,07
2023	49453	-1119	-2,21	1761	-316	-15,21
2024	50249	796	1,61	2005	244	13,86



Рис. 3. Середня тривалість перебування в стаціонарі (ліжко-дні) пацієнтів з внутрішньочерепними травмами (S06) в Україні й у Львівській області за період 2015–2024 років

у 2023 та 2024 роках. Проте найвищі загальнодержавні показники летальності спостерігалися у 2020 та 2021 роках і становили 5,38 та 6,38 випадків смертей на 100 пролікованих відповідно. У Львівській області показник летальності в стаціонарі через внутрішньочерепні травми (S06) мав щорічну тенденцію до зростання за 2015–2023 роки (рис. 4). Найвищі показники летальності через внутрішньочерепні травми у Львівській області були зафіксовані у 2021 та 2023 роках і становили 9,09 та 10,51 випадків смертей на 100 пролікованих відповідно.

Варто зазначити, що показники летальності через внутрішньочерепні травми (S06) у Львівській області щорічно переважали над загальнодержавними показниками по Україні, причому за 2015–2021 роки переважання було в середньому на +45,1%, а у 2022, 2023 та 2024 роках летальність через травми (S06) у стаціонарах Львівщини була, відповідно, у 2,31, 2,64 та 1,92 раза вищою за показники в Україні. Факт щорічного вагомого переважання показників летальності через внутрішньочерепні травми (S06) у ЗОЗ Львівської області над загальнодержавними показниками аргументує потребу в установленні причин цього переважання та пошуку шляхів до покращення якості надання медичної допомоги пацієнтам із внутрішньочерепними травмами.

З'ясовано, що частка травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) з-поміж усіх госпіталізованих випадків травм, отруень і деяких інших наслідків дії зовнішніх причин (S00-T98) становила щорічно в середньому в Україні 1,74%, а у Львівській області 1,97%.

Оцінка й аналіз основних тенденцій травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) в Україні засвідчує їх щорічне зниження з 2015 по 2024 роки (за винятком 2022 року повномасштабного вторгнення, коли показник темпу

приросту сягнув значення +72,50%). Динаміка показників кількості госпіталізованих із травмами інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) у Львівській області вказує на тенденцію до їх щорічного зниження з 2016 по 2024 роки (таблиця 3).

Показники середньої тривалості перебування пацієнта в стаціонарі (ліжко-днів) через травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) як в Україні, так і у Львівській області мали в основному тенденцію до зниження, при чому з 2015 по 2021 роки цей показник був вищим в Україні порівняно з Львівською областю, а з 2021 по 2024 роки переважав на Львівщині порівняно із загальнодержавними показниками (рис. 5).

Дослідженням встановлено, що показники летальності через травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) не мають чіткої тенденції, проте загалом знижувалися як в Україні, так і у Львівській області. Найвищі показники летальності через травми (S26, S27, S36, S37) в Україні зафіксовані у 2015, 2016 та 2022 роках і становили, відповідно, 4,79, 4,66 та 4,65 випадків смертей на 100 пролікованих у стаціонарі, тоді як у Львівській області найвищий показник летальності з причини травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза зафіксований у 2018 році й становив 4,03 випадків смертей на 100 пролікованих у стаціонарі (рис. 6).

Визначено, що загальнодержавні показники госпітальної летальності через травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) були щорічно вищими за показники у Львівській області в середньому у 2,03 раза. Найбільша різниця показників встановлена у 2015 та 2023 роках, де показники летальності в Україні були вищими за показники ЗОЗ Львівщини у 2,67 та 2,61 раза відповідно.



Рис. 4. Показники летальності (померлих на 100 пролікованих) пацієнтів із внутрішньочерепними травмами (S06) в Україні й у Львівській за період 2015–2024 років

Таблиця 3

Динаміка числа госпіталізованих через травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) в Україні та Львівській області за період 2015–2024 років

Роки	Україна			Львівська область		
	Кількість зареєстрованих травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком	Кількість зареєстрованих травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (абс. дані)	Абсолютний приріст/спад порівняно з попереднім роком	Темп приросту/спад показників (у %) порівняно з попереднім роком
2015	8749			614		
2016	7965	-784	-8,96	695	81	13,19
2017	7714	-251	-3,15	626	-69	-9,93
2018	7423	-291	-3,77	596	-30	-4,79
2019	7013	-410	-5,52	587	-9	-1,51
2020	5988	-1025	-14,62	527	-60	-10,22
2021	5610	-378	-6,31	435	-92	-17,46
2022	9677	4067	72,50	421	-14	-3,22
2023	8414	-1263	-13,05	409	-12	-2,85
2024	8447	33	0,39	406	-3	-0,73



Рис. 5. Середня тривалість перебування в стаціонарі (ліжко-дні) пацієнтів з травмами інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) в Україні й у Львівській області за період 2015–2024 років

Обговорення результатів дослідження

Вплив війни та повномасштабних бойових дій, який збільшує навантаження на систему травматологічної допомоги в країні, підтверджується фактом зростання з 2022 року (рік повномасштабного вторгнення РФ) кількості госпіталізованих пацієнтів через усі нозологічні форми травм як в Україні, так і у Львівській області. За даними досліджень міжнародних

і вітчизняних груп науковців, у процесі опрацювання алгоритмів надання медичної допомоги пораненим повинні бути враховані всі необхідні методи та засоби на кожному рівні надання медичної допомоги: рання фіксація травматичних переломів хребта [19; 20], покращення швидкого виявлення загроз здоров'ю та реагування на них із розширенням доступу до точної медичної інформації та запобіганням дезінформації [21], покращення комунікації поміж рівнями



Рис. 6. Показники летальності (померлих на 100 пролікованих) пацієнтів із травмами інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) в Україні й у Львівській за період 2015–2024 років

медичної допомоги (етапами евакуації) [22; 23], удосконалення гемостатичної реанімації, використання методів телемедицини, а також урахування логістичних потреб [13].

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у встановленні інших факторів, які могли б впливати на тривалість та ефективність стаціонарного лікування (у тому числі летальність) пацієнтів з травмами, а саме: характеру впливу зовнішніх чинників, часу від моменту поранення до потрапляння в стаціонар, своєчасність, об'єм і якість надання догоспітальної медичної допомоги.

Висновки

Отже, з огляду на викладене вище, можемо підсумувати таке:

Дослідженням встановлено, що переломи кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломи в декількох ділянках тіла (S02, S12, S22, S32, T02, T08) становили щорічно в середньому в Україні 6,93%, а у Львівській області 7,85% з-поміж усіх госпіталізованих випадків травм, отруень і деяких інших наслідків дії зовнішніх причин (S00–T98). Кількість госпіталізацій із цими видами травм мала тенденцію до зростання з 2022 року як в Україні, так і у Львівській області, а показники летальності у Львівській області були в середньому в 2,82 і більше разів нижчими, за аналогічні показники летальності в Україні. Цей факт можна пояснити як кращим рівнем надання медичної допомоги в ЗОЗ

Львівщини, так і легшими видами травм пацієнтів, які надходили на лікування в лікарні Львівської області, порівняно з травмованими в усіх ЗОЗ України.

З'ясовано, що частка внутрішньочерепних травм (S06) становила щорічно в середньому в Україні 10,16%, а у Львівській області 8,73% з-поміж усіх госпіталізованих випадків травм, отруень і деяких інших наслідків дії зовнішніх причин (S00–T98). За показниками темпу приросту у 2022 році в Україні відбулося зростання кількості госпіталізацій через внутрішньочерепні травми на +68,43%, а у Львівській області на +11,07% та +13,86% у 2022 та 2024 роках відповідно. Визначено, що показники летальності через внутрішньочерепні травми (S06) у Львівській області щорічно переважали над загальнодержавними показниками по Україні (з 2015 по 2021 рік у середньому на +45,1%, а у 2022, 2023 та 2024 роках перевищували у 2,31, 2,64 та 1,92 раза відповідно). Триваліше перебування пацієнтів у стаціонарах Львівщини та їх висока летальність можуть бути спричинені важкістю внутрішньочерепних травм або низьким рівнем медичної допомоги при цьому виді патології. Цей факт аргументує потребу в установленні додаткових причин такої високої летальності й пошуку шляхів до покращення якості надання медичної допомоги пацієнтам із внутрішньочерепними травмами в ЗОЗ Львівської області.

Оцінка й аналіз основних тенденцій травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) в Україні засвідчує їх щорічне зниження з 2015 по 2024 роки (за винятком 2022 року – +72,50%), а також їх щорічне зниження у Львівській області з 2016 по 2024 роки. Варто

зазначити, що показники летальності через цей вид травм у Львівській області щорічно були нижчими за загальнодержавні, що може бути пов'язано як із високою якістю надання медичної допомоги через травми інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза у ЗОЗ Львівщини, так і з легшим видом травм госпіталізованих пацієнтів до ЗОЗ Львівської області.

Загалом війна й умови сьогодення в Україні аргументують потребу в адаптації, підсиленні, оптимізації й удосконаленні травматологічної допомоги як на загальнодержавному, так і на регіональних рівнях із залученням міжнародних фахівців, застосуванням принципів міждисциплінарної взаємодії, засад телемедицини та вдосконалення догоспітального рівня медичної травматологічної допомоги.

Література

1. Ahmadian L, Salehi F, Padidar S. International classification of external causes of injury: a study on its content coverage. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021;21(1):155. DOI: 10.1186/s12911-021-01515-9. PMID:33985494; PMCID:PMC8117543.
2. Shang Z, Lu Y, He J, Di J, Huang Z, Zhou P, et al. Global, regional, and national burden trends of spinal fractures from 1990 to 2021: a population-based study. *Int J Surg.* 2025;111(12):8953–8965. DOI: 10.1097/JS9.0000000000003290. PMID:41056028; PMCID:PMC12695246.
3. Azizi A, Azzizadeh A, Tavakoli Y, Vahed N, Mousavi T. Thoracolumbar fracture and spinal cord injury in blunt trauma: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Neurosurg Rev.* 2024;47(1):333. DOI: 10.1007/s10143-024-02553-3. PMID:39009953.
4. Qin H, Diao Y, Hao M, Wang Z, Xie M, Hu X, et al. Analysis and comparison of the trends in burden of spinal cord injury in China and worldwide from 1990 to 2021: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Front Public Health.* 2025;12:1517871. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1517871. PMID:39839413; PMCID:PMC11747465.
5. Wang Y. Global, regional, and national burdens of traumatic brain injury, spinal cord injury, and skull fracture and their attributable risk factors from 1990 to 2021: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Front Public Health.* 2025;13:1622693. DOI: 10.3389/fpubh.2025.1622693. PMID:40910052; PMCID:PMC12405261.
6. Deng Y, Feng Y, Ou X, Lan Y, Wei J, He Q. Global, regional, and national burden of spinal injuries attributable to road injuries: a systematic analysis of incidence, prevalence, and YLDs with projections to 2046. *Front Public Health.* 2025;13:1628455. DOI: 10.3389/fpubh.2025.1628455. PMID:41048281; PMCID:PMC12488732.
7. Lu Y, Shang Z, Zhang W, Hu X, Shen R, Zhang K, et al. Global, regional, and national burden of spinal cord injury from 1990 to 2021 and projections for 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease 2021 study. *Ageing Res Rev.* 2025;103:102598. DOI: 10.1016/j.arr.2024.102598. PMID:39603465.
8. Belka B, Muzyka I, Gutor T, Zayachkivska O. Comparable characteristics of biologically driven eating behavior in different ethnic groups of medical students. *Proc Shevchenko Sci Soc Med Sci [Internet].* 2020;59(1). Available from: <https://msps.org.ua/index.php/journal/article/view/284>
9. Mollayeva T, Tran A, Chan V, Colantonio A, Escobar MD. Sex-specific analysis of traumatic brain injury events: applying computational and data visualization techniques to inform prevention and management. *BMC Med Res Methodol.* 2022;22(1):30. DOI: 10.1186/s12874-021-01493-6. PMID:35094688; PMCID:PMC8802441.
10. Idaikkadar N, Bodin E, Cholli P, Navon L, Ortmann L, Banja J, et al. Advancing ethical considerations for data science in injury and violence prevention. *Public Health Rep.* 2025;140(4):405–411. DOI: 10.1177/00333549241312055. PMID:39834075; PMCID:PMC11748135.
11. Hajar M. Governance and injury prevention. *Inj Prev.* 2022;28(4):299–300. DOI: 10.1136/ip-2022-044669. PMID:35803697.
12. Castro-Delgado R, Panta Bhandari M, Subedi Acharya R. Emergency medical services and primary health care linkage: a potential solution for effective emergency response in rural areas: the case of Ukraine. *Front Public Health.* 2025;13:1691361. DOI: 10.3389/fpubh.2025.1691361. PMID:41112643; PMCID:PMC12528160.
13. Holcomb JB, Rauch TM 2nd, Dittlinger S, Dorlac WC, Hamm TE, Rauch TM, et al. Assessment and training of Ukrainian trauma and combat casualty care via international symposia. *J Trauma Acute Care Surg.* 2025;99(3 Suppl 1):S150–S156. DOI: 10.1097/TA.0000000000004722. PMID:40668277.
14. Hanafi I, Munder E, Ahmad S, Arabhamo I, Alziab S, Badin N, et al. War-related traumatic brain injuries during the Syrian armed conflict in Damascus 2014–2017: a cohort study and a literature review. *BMC Emerg Med.* 2023;23(1):35. DOI: 10.1186/s12873-023-00799-6. PMID:36977988; PMCID:PMC10053936.
15. Zhang JK, Botterbush KS, Bagdady K, Lei CH, Mercier P, Mattei TA. Blast-related traumatic brain injuries secondary to thermobaric explosives: implications for the war in Ukraine. *World Neurosurg.* 2022;167:176–183.e4. DOI: 10.1016/j.wneu.2022.08.073. PMID:36028113.
16. Kopchak VM, Khilko YO, Pererva LO, Danyliuk AO, Snopok I. Pancreatic battlefield injuries during Ukraine war. *Mil Med.* 2025;190(9–10):e1951–e1956. DOI: 10.1093/milmed/usaf084. PMID:40173022.
17. Usenko O, Kopchak V, Pererva L, Khomiak I, Shkarban V, Tereshkevych I, et al. Treatment of patients with pancreatic injuries during the war after Russian invasion of Ukraine. *HPB (Oxford).* 2025;27(10):1281–1283. DOI: 10.1016/j.hpb.2025.06.013. PMID:40780999.
18. Sobko I, Sivash I, Rogovskyi V, Koval B, Slobodianiuk A. Surgical management of retroperitoneal vascular injuries in combat abdominal trauma: experience at Role 2 facilities during the war in Ukraine. *J Trauma Acute Care Surg.* 2025;99(3 Suppl 1):S91–S98. DOI: 10.1097/TA.0000000000004716. PMID:40712042.
19. El-Abtah ME, Roach MJ, Kelly ML. Meta-analysis of early versus late fixation of traumatic unstable thoracolumbar spine fractures in patients with or without spinal cord injury. *J Clin Neurosci.* 2025;136:111238. DOI: 10.1016/j.jocn.2025.111238. PMID:40245764.

20. Quinn J, Panasenko SI, Leshchenko Y, Gumeniuk K, Onderková A, Stewart D, et al. Prehospital lessons from the war in Ukraine: damage control resuscitation and surgery experiences from point of injury to Role 2. *Mil Med.* 2024;189(1–2):17–29. DOI: 10.1093/milmed/usad253. PMID:37647607.
21. Ballesteros MF, Sumner SA, Law R, Wolkin A, Jones C. Advancing injury and violence prevention through data science. *J Safety Res.* 2020;73:189–193. DOI: 10.1016/j.jsr.2020.02.018. PMID:32563392; PMCID:PMC7886010.
22. Sodomora P, et al. Student storytelling for communication skill development online (in the time of COVID-19 quarantine). *New Educ Rev.* 2021;63:149–160. Available from: <https://czasopisma.marszalek.com.pl/images/pliki/tner/202101/tner6312.pdf>.
23. Onderková A, Quinn J, Meoli M, Taylor D, Nesterenko S, Schramm JM, et al. Enhancing prehospital care during the conflict in Ukraine: NATO's role in global health engagement. *Mil Med.* 2025;190(3-4):86–94. DOI: 10.1093/milmed/usae380. PMID:39163204.

Метою статті є динамічний аналіз госпіталізованих показників травматизму серед дорослого населення в Україні й у Львівській області.

Матеріали та методи. Для оцінки й аналізу показників травматизму проведено ретроспективний аналіз госпіталізованих випадків травматизму за період 2015–2024 років. Виокремлені абсолютні дані піддалися статистичній обробці із застосуванням методів структурно-логічного аналізу й обрахунку показників динамічного ряду.

Результати. Дослідженням встановлено, що за аналізований період (2015–2024 роки) число госпіталізованих пацієнтів з переломами кісток черепа, хребта, кісток тулуба, переломами в декількох ділянках тіла мало тенденцію до зростання з 2021 по 2024 роки як в Україні (+18,25% та +19,55% у 2023 та 2024 роках відповідно), так і у Львівській області (+13,10% у 2022 році). Число внутрішньочерепних травм (S06) в Україні за показниками темпу приросту у 2022 році зросло на +68,43%, а у Львівській області у 2022 та 2024 роках – на +11,07% та +13,86% відповідно. Цей факт можна пояснити впливом повномасштабного вторгнення рф в Україну.

Кількість травм інших внутрішніх органів, грудної, черевної порожнини й таза (S26, S27, S36, S37) мали тенденцію до зниження як в Україні з 2015 по 2024 роки, за винятком 2022 року (+72,50%), так і у Львівській області з 2016 по 2024 роки.

Висновки. Війна й умови сьогодення в Україні аргументують потребу в адаптації, підсиленні, оптимізації й удосконаленні травматологічної допомоги як на загальнодержавному, так і на регіональних рівнях із залученням міжнародних фахівців, застосуванням принципів міждисциплінарної взаємодії, засад телемедицини та вдосконалення догоспітального рівня медичної травматологічної допомоги.

Ключові слова: травматизм, війна, стаціонарний етап лікування, летальність, профілактика травматизму.

Purpose. The objective of the study was to conduct a dynamic analysis of hospital-based indicators of injury incidence among the adult population in Ukraine and the Lviv region.

Materials and methods. A retrospective analysis of hospitalized injury cases for the period of 2015–2024 was conducted to analyze injury indicators. The selected absolute injury indicators (number of treated patients, number of bed days spent in inpatient care, number of deaths) underwent statistical processing using methods of structural and logical analysis and calculation of time-series indicators.

Results. The study established that during the analyzed period (2015–2024) the number of hospitalized patients with fractures of the skull bones, spine, bones of the trunk, and fractures in multiple body parts tended to decrease from 2015 to 2020 and increase from 2021 to 2024 both in Ukraine (+18.25% and +19.55% in 2023 and 2024, respectively) and in the Lviv region (+13.10% in 2022). This fact can be explained by the impact of the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine. Mortality rates in patients with fractures of the skull bones, spine, trunk bones, and fractures in multiple body parts (S02, S12, S22, S32, T02, T08) in the Lviv region were, on average, at least 2.82 times lower annually than the corresponding mortality rates in Ukraine.

It was established that the number of intracranial injuries (S06) in Ukraine increased by +68.43% in 2022 based on growth rate analysis, and an increase in the number of hospitalized patients with intracranial injuries in the Lviv region was recorded in 2022 and 2024 by +11.07% and +13.86%, respectively, which suggests the impact of active full-scale hostilities in the country and military aggression by the Russian Federation. It should be noted that mortality rates due to intracranial injuries (S06) in the Lviv region in 2022, 2023, and 2024 were 2.31, 2.64, and 1.92 times higher, respectively, than the corresponding indicators in Ukraine.

Assessment and analysis of the main trends of injuries to other internal organs, the thoracic cavity, abdominal cavity, and pelvis (S26, S27, S36, S37) demonstrated an annual decrease in Ukraine from 2015 to 2024, except for 2022 (+72.50%), and a yearly reduction in the Lviv region from 2016 to 2024. It was determined that hospital mortality rates due to injuries to other internal organs, the thoracic cavity, abdominal cavity, and pelvis (S26, S27, S36, S37) in the Lviv region were annually lower than national indicators by an average factor of 2.03.

Conclusions. Lower mortality rates in the Lviv region due to fractures of the axial skeleton and trunk, including skull, spinal, thoracic, and pelvic fractures (S02, S12, S22, S32, T02, T08) and injuries to other internal organs, the thoracic cavity, abdominal cavity, and pelvis (S26, S27, S36, S37) compared with mortality rates in Ukraine can be interpreted as reflecting both a higher level of medical care provision in healthcare facilities of the Lviv region and less severe types of injuries among patients admitted for treatment to hospitals of the Lviv region compared to those injured in all healthcare facilities across Ukraine. At the same time, the longer duration of inpatient stay for patients with intracranial injuries (S06) and their higher mortality in healthcare facilities of the Lviv region compared with general indicators for healthcare facilities in Ukraine may be caused by the severity of intracranial injuries or potential limitations in the provision of medical care in hospitals of the Lviv region for this type of pathology.

Ongoing war-related conditions in Ukraine substantiate the need for adaptation, strengthening, optimization, and improvement of trauma care at both national and regional levels, with the involvement of international specialists, application of principles of interdisciplinary interaction, and telemedicine, and improvement of the prehospital level of trauma medical care.

Key words: injuries, war, inpatient care, mortality, injury prevention.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Касперський Андрій Олегович – лікар-інтерн кафедри травматології, ортопедії та воєнно-польової хірургії ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010; лікар-інтерн за спеціальністю «Ортопедія і травматологія» КНП «Львівський обласний госпіталь ветеранів війн та репресованих імені Юрія Липи».

andrewkasperskyu@gmail.com, ORCID ID: 0009-0002-0518-2029^{A, B, C, D, E, F}

Зуб Володимир Іванович – кандидат медичних наук, асистент кафедри громадського здоров'я ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010.

v.zub67@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-1645-5707^{A, B, C, D, E, F}

Кучерова Анна Костянтинівна – студентка кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010.

aniakucherova74@gmail.com, ORCID ID: 0009-0000-3882-5508^{A, B, C, D}

Тімченко Наталія Федорівна – PhD, старший викладач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010.

timchenkonataliaf@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-4709-226X^{A, B, C, D, E, F}

Дата першого надходження статті до видання: 22.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 12.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 15.04.2026