e-ISSN: 2786-832X

Український журнал КЛІНІЧНОЇ ХІРУРГІЇ

The Ukrainian Journal of Clinical Surgery



Том 93 · Номер 5
Вересень/Жовтень
2026

www.hirurgiya.com.ua

Ліга–Інформ

ISSN 2786-8311 (Print)
ISSN 2786-832X (Online)

Асоціація хірургів України
Національний науковий центр
хірургії та трансплантології
імені О. О. Шалімова НАМН України

Український журнал клінічної хірургії
Том 93, № 5 (Вересень/Жовтень) 2026

Двомісячний науково—практичний журнал
(спеціалізоване видання для лікарів)
Заснований у червні 1921 р.

Головний редактор
О. Ю. УСЕНКО
Заступники головного редактора
С. А. АНДРЕЄЩЕВ, М. В. КОСТИЛЄВ,
І. А. КРИВОРУЧКО

Редакційна колегія
L. ANGRISANI (Італія), В. П. АНДРЮЩЕНКО,
С. А. АСЛАНЯН, J. BENEDIK (Німеччина),
Я. С. БЕРЕЗНИЦЬКИЙ, В. В. БОЙКО,
С. О. ВОЗІАНОВ, M. FRIED (Чеська Республіка),
H. FRIESS (Німеччина), К. В. ГУМЕНЮК,
О. І. ДРОНОВ, Ю. В. ІВАНОВА,
А. Є. КОВАЛЕНКО, Г. П. КОЗИНЕЦЬ,
I. KOPOLOVETS (Словацька Республіка),
В. М. КОПЧАК, А. С. ЛАВРИК, В. В. ЛАЗОРИШИНЕЦЬ,
В. І. ЛУПАЛЬЦОВ, І. А. ЛУРІН,
J. MELISSAS (Греція), О. С. НИКОНЕНКО,
В. В. ПЕТРУШЕНКО, В. К. ПІОНТКОВСЬКИЙ,
С. І. САВОЛЮК, А. В. СКУМС,
А. І. СУХОДОЛЯ, Я. П. ФЕЛЕШТИНСЬКИЙ,
І. П. ХОМЕНКО, В. І. ЦИМБАЛЮК, R.
WEINER (Німеччина), І. М. ШЕВЧУК

Редактор В. М. МОРОЗ
Коректор О. П. ЗАРЖИЦЬКА

Включений до Реєстру суб'єктів медіа 14.09.2023.
Ідентифікатор/номер ліцензії R40-01319.

Включений
до Переліку наукових фахових видань України
(Наказ МОН № 1346 від 10.10.2025)
Категорія "А"

Адреса редакції
03126, м. Київ, вул. Академіка Шалімова, 30
Тел. +38 050 469 48 85
e – mail: info@hirurgiya.com.ua
new.article@hirurgiya.com.ua

Видавець
ТОВ «Ліга—Інформ»
03126, м. Київ, вул. Академіка Шалімова, 30
Тел. +38 050 469 48 85

Редакція не завжди поділяє думку авторів статті.

Розмноження у будь–якій формі матеріалів,
опублікованих у журналі, можливе тільки
з письмового дозволу редакції.

Відповідальність за зміст
рекламних матеріалів несе рекламодавець.

© Український журнал клінічної хірургії, 2026
© Ліга — Інформ, 2026

ЗМІСТ

ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

Губка В. О., Проценко А. С.
Структура та досвід лікування бойової травми черевної порожнини у цивільних постраждалих **3-10**

Гринчук Ф. В., Гордіца В. В.
Вплив коморбідності на діагностичну цінність показників загального аналізу крові при гострій тонкокишковій непрохідності **11-20**

Андрющенко В. П., Андрющенко Д. В., Прикупенко О. В.
Мікроструктурні зміни стінки тонкої кишки як основа розвитку синдрому кишкової недостатності при гострому панкреатиті **21-26**

Бондарєв Р. В., Козлов В. В., Василюк С. М., Макарчук О. М., Василюк А. С.
Пов'язані з пацієнтом фактори ризику розвитку післяопераційних гриж **27-33**

Герасимов Д. В., Грубник В. В., Вододюк Р. Ю., Фомін Д. А., Грубнік М. Ю.
Перший досвід гольмієвої лазерної літотрипсії у хворих з ускладненим холедохолітіазом **34-38**

Вагіс Ю. Г., Фуркало С. М.
Асистоване внутрішньосудинним ультразвуковим дослідженням ендопротезування посттравматичних артеріовенозних нориць: подолання обмежень ангіографічної візуалізації **39-43**

Мотузюк І. М., Ганущак А. В.
Мультимодальна система оцінювання ятрогенних деформацій грудних залоз у жінок (Breast Iatrogenic Deformity System -BIDS) **44-57**

Герцен Г. І., Оприщенко Р. І., Гапон О. М., Білоножкін Г. Г.
Відновлення функції м'язів плечового пояса після металоостеосинтезу дислокованих переломів тіла ключиці компресійним стрижнем за даними електроміографії **58-64**

Усенко О. Ю., Криворучко І. А., Андреєщев С. А., Костилєв М. В.
Генеративний штучний інтелект у підготовці наукових медичних статей із хірургії: принципи відповідального використання та сучасні вимоги редакторських організацій **65-72**

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Павлов С. Б., Макєєва Н. І., Бабенко Н. М., Кумечко М. В., Літвінова О. Б.
Модуляція запалення м'яких тканин при їхніх дефектах за допомогою фотобіомодуляційної терапії **73-79**

Корнійчук В. Й., Дудченко М. О., Ляховський В. І., Кравців М. І., Филенко Б. М.
Морфологічні зміни тканини печінки під дією високочастотної й ультразвукової коагуляції в експерименті **80-89**

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Лупальцов В. І., Клименко М. О., Ягнюк А. І.
Сучасні уявлення про синдром системної запальної відповіді **90-95**

Чуклін С. М., Чуклін С. С.
Просте число для відповідей на складні запитання: нейтрофільно–лімфоцитарне співвідношення при гострому панкреатиті. Систематичний огляд і метааналіз **96-111**

Буката В. В., Чорномидз А. В.
Патофізіологічна роль осі «мозок–кишківник» у розвитку ускладнень після абдомінальних хірургічних втручань **112-120**

Дирда О. О., Іскра Н. І., Обертинська О. В., Рощин Г. Г., Сличко І. Й., Кушнір В. А.
Інтеграція штучного інтелекту в комп'ютерну томографію: від сегментації до стандартизації клінічних рішень **121-126**

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Усенко О. Ю., Войтів Я. Ю., Тивончук О. С., Макаров В. І., Івченко С. В.
Лапароскопічна пластика гігантської грижі стравохідного отвору діафрагми IV типу з пролабуванням підшлункової залози біологічним імплантатом Permacol **127-130**

Kaushik Bhattacharya, Dhananjaya Sharma
Robotic Inguinal Hernia Surgery: Evidence-Based Progress or Premature Adoption? **131-132**

ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

Український журнал клінічної хірургії. 2026 Вересень/Жовтень; 93(5):3-10
DOI: 10.26779/2786-832X.2026.5.03

Структура та досвід лікування бойової травми черевної порожнини у цивільних постраждалих

В. О. Губка, А. С. Проценко
Запорізький державний медико–фармацевтичний університет

Реферат

Актуальність. Структура бойової хірургічної травми змінюється з часом, що зумовлено розвитком засобів ураження та особливостями характеру бойових дій. Водночас поранення та травми органів досі залишаються найскладнішими викликами для хірургів. Попри здобутки сучасної хірургії та фармакології при бойовій травмі черевної порожнини частота післяопераційних ускладнень утримується в межах 54–81%, а показник летальності в межах – 12–31%.

Мета. Проаналізувати структуру, клінічні особливості та результати лікування бойової травми черевної порожнини у цивільних пацієнтів, а також визначити чинники, пов'язані з внутрішньогоспітальною летальністю.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів лікування 616 цивільних пацієнтів із травмами, що були отримані внаслідок бойових дій у 2022 – 2025 роках. Досліджено окремо групу із 69 пацієнтів, які мали проникаючі поранення черевної порожнини. Проаналізовано механізм травми, кількість уражених органів, тактику хірургічного втручання, ускладнення та показники летальності. Тяжкість отриманої травми визначали за шкалою Injury Severity Score (ISS). Проведено порівняльний аналіз між групами пацієнтів, які вижили та які померли.

Результати. Частота мінно–вибухових ушкоджень становила 95%. Травму органів черевної порожнини виявлено у 15,3% пацієнтів, частота проникаючої травми становила 73,4%. Найчастіше були уражені тонка (50,8%) та товста (38,5%) кишки. У пацієнтів, які померли, оцінка тяжкості травми за шкалою ISS (31,9 бала) виявилася статистично значущо ($p < 0,05$) вищою, ніж у пацієнтів, які вижили (15,8 бала). Множинні ушкодження органів, ураження магістральних судин, необхідність застосування тактики Damage Control Surgery та масивної трансфузійної терапії асоціювалися з підвищеною летальністю. Загальна летальність при травмі живота становила 24,6%, при цьому 50% пацієнтів померли протягом перших 24 год. Інфекційні ускладнення виникли у 25% пацієнтів, тяжкі післяопераційні ускладнення – у 15%.

Висновки. Бойова травма черевної порожнини у цивільних пацієнтів відрізняється високим ступенем тяжкості, частими поєднаними ушкодженнями та значними показниками ранньої летальності. Серед основних предикторів несприятливих результатів лікування високий показник шкали ISS, множинні ушкодження органів, судинна травма, а також потреба в реалізації тактики Damage Control Surgery та проведенні масивної трансфузії. Отримані результати дослідження вказують на необхідність стандартизації лікувальних підходів та адаптації базових принципів Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) до специфічних умов ургентної травматологічної хірургії у воєнний час.

Ключові слова: бойова травма; мінно–вибухова травма; поранення черевної порожнини; Damage Control Surgery, Injury Severity Score; летальність.

Бойова травма залишається однією з найскладніших проблем сучасної хірургії, особливо в умовах повномасштабних збройних конфліктів. За останні десятиліття структура ушкоджень суттєво змінилася, що пов'язано з розвитком сучасних видів озброєння та широким застосуванням високоенергетичних вибухових пристроїв. Через це у структурі ушкоджень сьогодні переважають мінно–вибухові та осколкові поранення, які зазвичай супроводжуються множинними ураженнями кількох анатомічних ділянок [1, 2].

Для сучасної бойової травми характерна висока частота поєднаних ушкоджень, що значно ускладнює діагностику та лікування таких пацієнтів [3]. Водночас поранення органів черевної порожнини залишається однією з найбільш складних категорій ушкоджень та супроводжується високою частотою післяопераційних ускладнень і летальністю, яка сягає 12 – 31% [4, 5].

Якщо в перші години після поранення летальність зумовлена масивною кровотечею та травматичним шоком, то надалі перебіг травми ускладнюють гіпотермія, ацидоз та коагулопатія, а також сепсис та поліорганна недостатність [6 – 9]. Саме тому критично важливі рання діагностика, швидке хірургічне втручання та правильна інтенсивна терапія.

Більшість наукових досліджень щодо бойової травми базується на аналізі поранених військовослужбовців, які

мають специфічні особливості, зокрема молодший вік, кращий соматичний статус та наявність засобів індивідуального захисту [10]. На противагу цьому, для цивільних поранених характерні старший вік, наявність супутньої патології та відсутність засобів індивідуального захисту. Ці чинники кардинально змінюють специфіку травми у цивільних постраждалих та результати її лікування.

За даними різних наукових публікацій структура бойових ушкоджень у цивільного населення суттєво відрізняється від структури бойових ушкоджень у військових. Через відсутність бронежилетів та касок стають більш уразливими критично важливі анатомічні ділянки [11, 12].

Кількість досліджень, присвячених аналізу структури та клінічних особливостей бойової травми у цивільних постраждалих в умовах активних бойових дій, обмежена. Систематизація цих даних необхідна для оптимізації лікувально–діагностичної тактики та вдосконалення системи надання медичної допомоги цивільним постраждалим.

Мета дослідження: проаналізувати структуру, клінічні особливості та результати лікування бойової травми черевної порожнини у цивільних пацієнтів, а також визначити чинники, пов'язані з внутрішньогоспітальною летальністю.

Матеріали і методи дослідження

Дизайн дослідження

В основу цієї роботи покладено ретроспективний когортний аналіз результатів лікування цивільних пацієнтів із травмами, отриманими внаслідок бойових дій, у Запорізькій обласній клінічній лікарні – багатопрофільному закладі третинного рівня, який забезпечує надання ургентної хірургічної допомоги в умовах воєнного часу, за період із 24 лютого 2022 по 24 серпня 2025 року.

Характеристика вибірки

Загалом проаналізовано результати лікування 616 цивільних пацієнтів із травмами, отриманими внаслідок бойових дій. Жінок було 231 (37,5%), чоловіків – 385 (62,5%). Середній вік пацієнтів становив 54 роки.

Критерії включення пацієнтів у дослідження: цивільні пацієнти; отримання травми безпосередньо пов'язане з бойовими діями (мінно–вибухові, осколкові, вогнепальні поранення); госпіталізація до стаціонару.

Не включали до дослідження пацієнтів із травмами, отримання яких не було пов'язане з бойовими діями.

Мінно–вибухова травма в цій роботі розглядалася як комплексний вплив уражальних факторів. Проте ключову увагу приділено проникаючим пораненням черевної порожнини, які виникли внаслідок дії уламків (вторинний фактор ураження).

Постраждалі з ізольованою баротравмою, що не супроводжувалася проникаючими ушкодженнями, не підлягали детальному вивченню в контексті хірургічної тактики.

Збір та структура даних

Інформаційну базу дослідження сформовано на основі даних первинної медичної документації стаціонарних пацієнтів. Комплексно були оцінені такі клінічні та демографічні параметри:

базові демографічні характеристики постраждалих (вік та стать);

етіологія та механізм отримання поранення;

анатомічний розподіл і локалізація виявлених ушкоджень;

характер травматичного ураження (наявність ізольованої чи поєднаної патології);

факт пошкодження внутрішніх органів черевної порожнини;

тип поранення відносно парієтальної очеревини (проникаюче або непроникаюче);

множинність ураження (загальна кількість ушкоджених органів);

обсяг та специфіка обраного хірургічного втручання;

безпосередні результати та наслідки лікування на госпітальному етапі.

Класифікація травм

У межах дослідження поняття поєднаної травми охоплювало ушкодження двох і більше анатомічних ділянок. Натомість під ізольованим ураженням розуміли патологію, обмежену однією анатомічною зоною.

До ушкоджень черевної порожнини відносили всі травми передньої черевної стінки та внутрішніх органів, включаючи проникаючі та непроникаючі поранення.

Діагностично–лікувальна тактика

Клінічний маршрут пацієнтів та принципи медичного сортування в умовах масового госпітального прийому базувалися на адаптованих положеннях наказу МОЗ України № 368 від 24 лютого 2022 року. Алгоритм передбачав першочерговий супровід пацієнтів із порушеннями життєво важливих функцій до реанімаційної зали. Постраждалих з явними проникаючими пораненнями живота і грудної клітки, критичною травмою кінцівок чи активною масивною кровотечею (зокрема після послаблення турнікета) негайно доставляли в операційну. Стабільним пацієнтам із пораненнями тулуба виконували скринінговий протокол FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) та комп'ютерну томографію, на основі яких приймали рішення про подальше лікування. Обстежували інші категорії поранених та залучали суміжних фахівців у порядку другої черги.

Хірургічна тактика

У процесі надання медичної допомоги постраждалим використовували такі лікувальні підходи та методики:

стандартна лапаротомія;

мініінвазивні лапароскопічні методики;

реалізація багатоетапної хірургічної концепції контролю ушкоджень – Damage Control Surgery (DCS);

вибір селективного неоперативного лікування – Selective Non–Operative Management (SNOM) [13].

Концепцію DCS реалізували у найбільш критичних поранених, які перебували у тяжкому чи вкрай тяжкому стані з ознаками масивної крововтрати та/або декомпенсованої гемодинаміки.

Оцінка результатів лікування

Первинною кінцевою точкою цього дослідження визначено показник внутрішньогоспітальної летальності.

Крім того, програма аналізу передбачала додаткове вивчення таких клінічних параметрів та критеріїв: добової летальності, що охоплювала всіх пацієнтів, померлих протягом перших 24 год із моменту госпіталізації; загальної анатомічної структури та характеру виявлених ушкоджень; частоти травматизації органів черевної порожнини у досліджуваних постраждалих.

Оцінка тяжкості травми

Для об'єктивної оцінки тяжкості отриманих ушкоджень використовували шкалу Injury Severity Score (ISS). Розрахунок показника шкали ISS базувався на характері виявлених анатомічних ушкоджень, а отримані результати слугували основою для подальшого міжгрупового зіставлення.

Порівняльний аналіз

З метою визначення факторів, асоційованих із летальністю, всю вибірку постраждалих ретроспективно розподілили на дві групи: групу постраждалих, які вижили, та групу постраждалих, які померли. Між цими групами виконували комплексне статистичне зіставлення за ключовими анамнестичними та клініко–морфологічними параметрами. Зокрема, аналізували характер отриманої травми (наявність ізольованого чи поєднаного ураження), факт безпосереднього пошкодження внутрішніх органів черевної порожнини, а також множинність ураження, що виражалася кількістю травмованих органів. Крім того, окремо оцінювали вплив тактичних рішень, а саме частоту реалізації концепції DCS та загальний тип виконаного оперативного втручання.

Статистичний аналіз

Для статистичного опрацювання даних використано загальноприйняті методи описової та порівняльної статистики.

Категоріальні змінні представлені у вигляді абсолютних та відносних значень. Для порівняння груп застосовували критерій χ^2.

Статистично значущими вважали відмінності при значеннях $p < 0,05$.

Етичні аспекти

Дослідження виконано з дотриманням етичних принципів, що відповідають вимогам Гельсінської декларації, було розглянуто та схвалено Комітетом з етики Запорізького державного медико–фармацевтичного університету (протокол № 2 від 23 лютого 2026 року). Щодо персональних даних пацієнтів дотримано принципи конфіденційності.

Результати

Загальна характеристика пацієнтів

За період з 24 лютого 2022 року по 24 серпня 2025 року до Запорізької обласної клінічної лікарні було госпіталізовано 616 цивільних пацієнтів із травмами, отриманими внаслідок бойових дій. Серед них жінок було 231 (37,5%), чоловіків – 385 (62,5%). Середній вік пацієнтів становив 54 роки.

Серед механізмів травми переважали мінно–вибухові ушкодження, які зафіксовано у 589 (95,6%) пацієнтів, тоді як баротравму та контузію без уламкових уражень мали 27 (4,4%) пацієнтів.

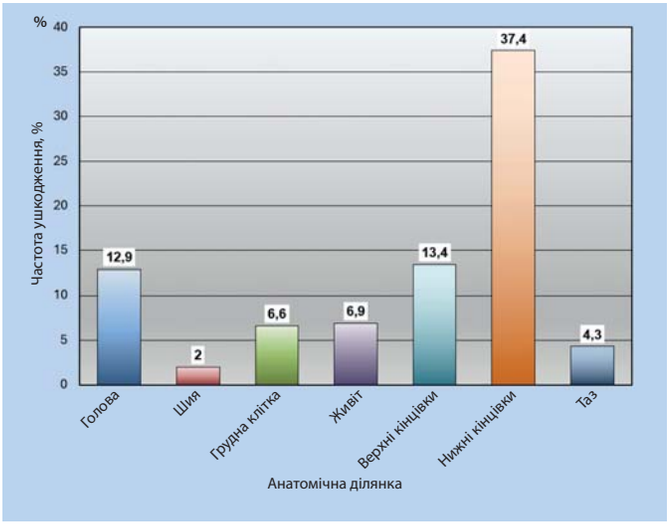


Рис. 1.
Структура та частота ізольованих пошкоджень.

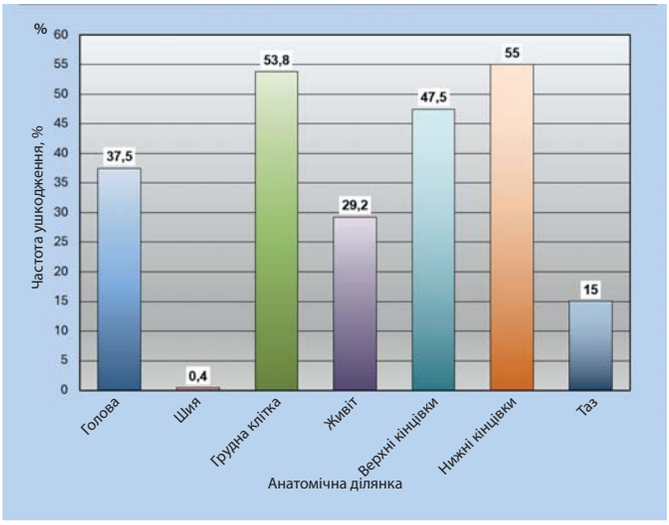


Рис. 2.
Структура та частота уражених ділянок при поєднаній травмі.

Структура травм

Ізольовані ушкодження (*рис. 1*) діагностовано у 349 (59,3%) пацієнтів, поєднану травму (ураження двох і більше анатомічних ділянок) – у 240 (40,7%) пацієнтів.

При поєднаній травмі (*рис. 2*) найчастіше були ушкоджені нижні кінцівки – у 132 (55%) пацієнтів, грудна клітка – у 129 (53,8%), верхні кінцівки – у 114 (47,5%) та живіт – у 70 (29,2%) пацієнтів.

Отримані клінічні дані підтверджують домінування травм кінцівок серед інших локалізацій бойових пошкоджень. Однак висока частота реєстрації поєднаної патології чітко вказує на високоенергетичний характер уражальних чинників, що безпосередньо визначає складність лікувального процесу та ведення таких пацієнтів. Більшість ушкоджень черевної порожнини була зумовле-

на уламковими пораненнями, що відповідає вторинному механізму мінно–вибухової травми.

Частота та структура травм черевної порожнини

Ушкодження органів черевної порожнини було діагностовано у 94 госпіталізованих пацієнтів, що становило 15,3% від загальної досліджуваної когорти. Аналіз характеру пошкоджень у цій групі засвідчив, що ізольовану травму живота мали 24 (25,5%) поранених, тоді як поєднана травма була значно частішою – у 70 пацієнтів, що сягало 74,5%.

Непроникаючі поранення передньої черевної стінки було зафіксовано у 25 постраждалих, що становило 26,6%. За питомою вагою розподіл проникаючих поранень був таким: травми, що супроводжувалися безпосереднім ушкодженням внутрішніх органів, верифіковано у 69 (73,4%) пацієнтів, а травми без залучення внутрішньочеревних структур констатовано лише у 4 (4,3%) пацієнтів.

Групу у складі 69 пацієнтів із проникаючими пораненнями черевної порожнини, які становили найбільш тяжку категорію, було проаналізовано окремо. Перебіг травми у цих хворих відрізнявся високою питомою вагою супутньої поєднаної патології, частим ушкодженням кількох анатомічних структур одночасно, а також регулярним розвитком масивної крововтрати. У більшості пацієнтів травма живота була компонентом політравми, що ускладнювало діагностику та визначало необхідність агресивної хірургічної тактики.

Структура ушкоджень органів черевної порожнини

Детальний аналіз анатомічного профілю травм у пацієнтів із проникаючими пораненнями внутрішніх органів черевної порожнини дозволив встановити найчастіші локалізації уражень (*рис. 3*). Провідне місце посідали пошкодження тонкої кишки, які було верифіковано у 33 поранених, що становило 50,8%. Травму товстої кишки констатовано у 25 (38,5%), печінки та жовчного міхура – у 19 (29,2%) постраждалих.

Дещо рідше хірургічне втручання виконували з приводу травм селезінки – 10 (15,4%) спостережень, а також із приводу пошкоджень сечовидільної системи, зокрема нирок та сечоводів, які зафіксовано у 9 (13,8%) хворих. Найменшу питому вагу у структурі абдомінальних дефектів мали поранення магістральних судин черевної порожнини, які було діагностовано у 5 (7,7%) пацієнтів.

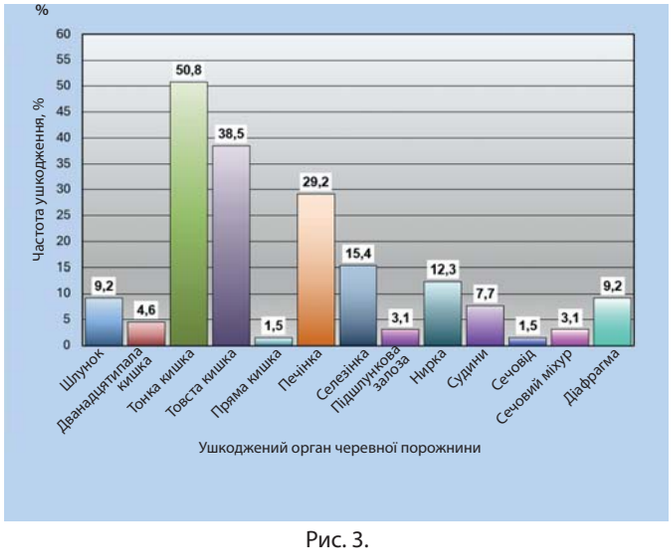


Рис. 3.
Структура ушкоджень органів черевної порожнини.

У значної частини пацієнтів відмічено ураження декількох органів черевної порожнини, що свідчить про високу енергію уражальних елементів та складний характер травми.

Оцінка тяжкості травми

Аналіз показників тяжкості травми за шкалою ISS у пацієнтів з проникаючими пораненнями черевної порожнини показав, що їх середнє значення становило (19,3 ± 10,1) бала.

Встановлено, що у пацієнтів, які померли, показники шкали ISS були суттєво вищими – 31,9 бала, ніж у пацієнтів, які вижили – 15,8 бала, що свідчить про прямий зв'язок між тяжкістю травми та показником летальності ($p < 0,05$).

Строки виконання оперативного втручання

Оцінка строків виконання первинних операцій на базі Запорізької обласної клінічної лікарні за винятком пацієнтів, яким застосовували тактику DCS на попередніх етапах, показала: медіанний термін від моменту отримання травми до виконання розрізу становив 2,5 години, а середній показник – 2,9 години. Отримані дані відображають часові характеристики надання спеціалізованої хірургічної допомоги пацієнтам, яких госпіталізували безпосередньо після травми або з мінімальною затримкою.

Аналіз кількості уражених органів

Оцінка структури пошкоджень органів черевної порожнини показала, що у значної частини пацієнтів із проникаючими пораненнями відмічено ураження двох і більше органів. Такий розподіл свідчить про значну потужність травмувального агента та високий ступінь руйнування тканин.

Порівняльний аналіз показав, що летальність у пацієнтів із множинними ушкодженнями органів черевної порожнини була значно вищою, ніж у пацієнтів з ураженням одного органа.

У пацієнтів, які померли, достовірно частіше спостерігалося ураження декількох органів, тоді як у пацієнтів, які вижили, переважали менш поширені або ізольовані ушкодження.

При ушкодженнях двох і більше органів летальність була значно вищою, ніж при ізольованих ушкодженнях. Найгірші результати лікування отримані при поєднанні кишкової та судинної травм ($p < 0,05$).

Вплив ушкодження магістральних судин на результати лікування

Ушкодження магістральних судин черевної порожнини було діагностовано у незначної частки пацієнтів, однак воно мало вкрай тяжкий перебіг.

Оцінка результатів лікування показала, що судинна травма асоціювалася з високою частотою виникнення профузної кровотечі, вираженою гемодинамічною нестабільністю та потребувала негайного застосування багатоетапного хірургічного лікування (тактика DCS).

Летальність у цих пацієнтів була суттєво вищою, ніж у пацієнтів без судинних ушкоджень, що підкреслює критичний вплив такого типу травми на прогноз.

Хірургічна тактика

Основним методом лікування проникаючих поранень черевної порожнини була лапаротомія, яка виконана у 63 (96,9%) пацієнтів. Мініінвазивне лапароскопічне втручання виконали лише у 1 (1,6%) пацієнта, що було зумовлено вираженою тяжкістю загального стану поранених та специфікою виявлених анатомічних руйнувань.

SNOM застосовано також у 1 (1,6%) пацієнта з ушкодженням печінки II ступеня.

Тактика DCS була застосована у 23 (33,3%) пацієнтів.

Ключовими клінічними критеріями для переходу на стратегію DCS були ознаки нестабільної гемодинаміки, наявність профузної внутрішньочеревної кровотечі, а також поліструктурний характер поєднаних ушкоджень. При цьому суттєву частину пацієнтів госпіталізували вже після виконання первинного (короткого) етапу тактики DCS в інших закладах охорони здоров'я.

Частота негативних лапаротомій

У 1 (1,6%) пацієнта, якому було виконано лапаротомію, не було виявлено ушкоджень внутрішніх органів черевної порожнини, що відповідає поняттю негативної лапаротомії.

Низька частота виконання негативних лапаротомій свідчить про високу ефективність застосованих діагностичних алгоритмів у пацієнтів із бойовою травмою.

Трансфузійна терапія

Пацієнтам із проникаючими пораненнями черевної порожнини проводили інтенсивну інфузійно–трансфузійну терапію із застосуванням компонентів крові, еритроцитарної маси, свіжозамороженої плазми та тромбоцитів.

Масивна трансфузійна терапія була застосована приблизно у 20% пацієнтів, що відображає значну частку тяжких ушкоджень із масивною крововтратою.

Летальність

Показник загальної внутрішньогоспітальної летальності становив 5,4% (померли 33 пацієнти).

При ушкодженнях органів черевної порожнини летальність становила 24,6% (померли 16 пацієнтів). Основними причинами смерті пацієнтів були масивна крововтрата та геморагічний шок, а також поєднані ушкодження, несумісні з життям.

Аналіз підтвердив, що за наявності проникаючих поранень черевної порожнини летальність суттєво перевищувала середні значення цього показника у загальній популяції. Протягом першої доби показник летальності становив 50%, що вказує на тяжкість поранень та важливість хірургічного та реанімаційного забезпечення на госпітальному етапі.

Структура причин летальності

Детальний розбір причин летальності у пацієнтів з проникаючими пораненнями черевної порожнини дозволив систематизувати ключові фактори ризику залежно від часових етапів після травми. У ранньому періоді (перші 24 год) провідна роль належала масивній крововтраті, декомпенсованому геморагічному та травматичному шоку, а також наявності тяжких комбінованих ушкоджень, несумісних із життям. У проміжному часовому інтервалі домінував розвиток летальної тріади – коагулопатії, ацидозу та гіпотермії. Натомість у пізньому періоді несприятливі наслідки в основному були стричинені септичними ускладненнями та прогресуванням поліорганної недостатності. У більшості пацієнтів рання летальність обумовлена неконтрольованою кровотечею, що підкреслює вирішальну роль своєчасного хірургічного гемостазу.

Найвищу летальність спостерігали у пацієнтів з ушкодженням магістральних судин.

Пацієнти, які потребували масивної трансфузії, мали більш тяжкий перебіг травми та вищий ризик настання смерті.

Отримані результати підтверджують, що у значної частини пацієнтів летальність визначається тяжкістю первинного ушкодження та обсягом крововтрати, однак у окремих пацієнтів результат лікування може залежати від швидкості діагностики та терміну до виконання оперативного втручання.

Аналіз результатів застосування тактики DCS

Летальність серед пацієнтів, у яких застосовували тактику DCS, становила 43%.

При цьому застосування DCS було асоційоване з тяжкістю вихідного стану пацієнтів, значним обсягом ушкоджень та наявністю масивної крововтрати.

Показник летальності у цій групі, ймовірно, відображає тяжкість травми, а не неефективність самої тактики.

Післяопераційні ускладнення

У значної частини пацієнтів із проникаючими пораненнями черевної порожнини були зареєстровані післяопераційні ускладнення.

Інфекційні ускладнення виникли приблизно у 25% пацієнтів, що відповідає високому рівню первинної контамінації бойових поранень. Найчастіше у післяопераційному періоді розвивалися внутрішньочеревні інфекційні процеси та септичні стани.

Тяжкі післяопераційні ускладнення (за Clavien – Dindo клас ≥ III) були зареєстровані у 9 (15%) пацієнтів. Це свідчить про значну складність перебігу бойової абдомінальної травми та високий ризик несприятливого результату лікування.

Ускладнення частіше виникали у пацієнтів із множинними ушкодженнями органів черевної порожнини, високими показниками шкали ISS та необхідністю застосування тактики DCS.

Коморбідні стани були формально зафіксовані у 8 постраждалих, що становило 11,6% від загальної кількості постраждалих із проникаючими пораненнями черевної порожнини. У групі пацієнтів, що померли, їх частота становила 20%. Водночас, зважаючи на значну частку пацієнтів у віці 60 років і старше – 33,3%, реальна поширеність супутньої патології може бути недооціненою через об'єктивні труднощі збору анамнезу на етапі ургентної госпіталізації.

Порівняльний аналіз щодо пацієнтів, які вижили, та пацієнтів, які померли

Порівняльний аналіз показав, що летальність у пацієнтів із проникаючими пораненнями черевної порожнини була достовірно пов'язана з тяжкістю травми.

У пацієнтів, що померли, частіше фіксували поєднану травму, множинні ураження суміжних анатомічних ділянок, а також ушкодження магістральних судин. Окрім того, цей контингент постраждалих відрізнявся високою частотою використання тактики DCS та наявністю обтяженого коморбідного стану.

Натомість пацієнти, які вижили, мали переважно ізольовані або менш поширі пошкодження, стабільний гемостаз без ознак профузної кровотечі, а також у них можливо було виконати первинно радикальне, завершене оперативне втручання в повному обсязі.

До ключових факторів летальності належать не лише локалізація ушкодження, а й загальна тяжкість травми та фізіологічний стан пацієнта.

Обговорення

Бойова травма черевної порожнини у цивільного населення в умовах війни характеризується високим ступенем тяжкості, значною частотою поєднаних ушкоджень та складністю лікування. Структура травми у цих пацієнтів наближається до структури травми у військових. Це у свою чергу обумовлює необхідність відповідної адаптації хірургічної тактики та організації медичної допомоги. Абдомінальна бойова травма в умовах масштабного збройного конфлікту характеризується високою частотою множинних ушкоджень, провідною роллю мінно–вибухового механізму та значною летальністю, що узгоджується з отриманими нами результатами та результатами сучасних досліджень [14, 15].

Патоморфологічно мінно–вибухова травма являє собою гетерогенний процес, що реалізується через комплекс первинних, вторинних та третинних факторів. Ця робота присвячена переважно проникаючим пораненням черевної порожнини, що зумовлені уламковим фактором (вторинний механізм). Ізольована баротравма, яка може супроводжуватися ушкодженням порожнистих органів без зовнішніх ран, має інші клінічні особливості та не була предметом аналізу цього дослідження.

Аналіз отриманих даних показав, що тяжкість травми (шкала ISS), множинні ушкодження органів черевної порожнини, ушкодження магістральних судин, необхідність застосування тактики DCS та потреба у масивній трансфузійній терапії – основні фактори, які асоційовані з летальністю. Значно вищі показники шкали ISS у пацієнтів, які померли, підтверджують, що прогноз визначається насамперед обсягом та тяжкістю ушкоджень.

Критичним чинником у структурі ранньої госпітальної летальності виступає масивна крововтрата. Застосування масивної трансфузійної терапії підтверджує, що значну частину пацієнтів госпіталізують у стані геморагічного шоку, вони потребують інфузійно–трансфузійної підтримки та швидкого хірургічного контролю джерела кровотечі.

Низька частота негативних лапаротомій (1,6%) підтверджує ефективність діагностичних алгоритмів у пацієнтів із бойовою травмою. Інструментальні методи (протокол FAST, комп'ютерна томографія) важливі для підвищення точності діагностики.

Використання лапароскопії при бойовій абдомінальній травмі обмежене. Це зумовлено тим, що переважна більшість госпіталізованих поранених має ознаки політравми або геморагічного шоку, що потребує вибору лапаротомії як пріоритетного та термінового методу хірургічного втручання. Попри потенційну ефективність лапароскопії у пацієнтів зі збереженою гемодинамікою, переважання постраждалих із високим ступенем тяжкості та нестабільним загальним станом обмежувало застосування мініінвазивних технологій. SNOM також було застосовано обмежено. Це пов'язано з переважанням проникаючих уламкових поранень, які часто супроводжуються множинними ушкодженнями органів та ризиком внутрішньочеревної кровотечі. У таких умовах пріоритетне оперативне лікування. Нечасте застосування SNOM обумовлене клінічними особливостями травми, а не відсутністю технічних можливостей для цього.

Висока частота інфекційних ускладнень, що сягала 25%, об єктивно засвідчує, що бойові поранення черевної порожнини первинно контаміновані. Найчастіше це були внутрішньочеревні абсцеси та септичні ускладнення після ушкодження порожнистих органів. Значна частка тяжких ускладнень (за Clavien – Dindo клас ≥ III) відображає складність післяопераційного перебігу у цієї категорії хворих.

Низька частота задокументованої коморбідності (11,6%) у цьому дослідженні не відображає реальну поширеність супутніх захворювань. З огляду на те що третина поранених належала до вікової групи 60 років і старше, можна стверджувати про значну поширеність фонової серцево–судинної патології, яка належно не була фіксована у медичній документації.

На підставі результатів дослідження не лише описано структуру бойової травми, а й окреслено клінічно значущі точки впливу для зниження летальності. Ключовою є рання ідентифікація пацієнтів із високим ризиком на основі показників шкали ISS, кількості уражених органів, наявності судинних ушкоджень та потреби у масивній трансфузії.

Зниження показників летальності може бути досягнуте за рахунок скорочення терміну до хірургічного контролю кровотечі, стандартизації підходів до тактики DCS та DCR (Damage Control Resuscitation) [7, 9], активного моніторингу та раннього лікування інфекційних ускладнень.

Результати дослідження засвідчують відсутність уніфікованого протоколу ведення цивільних пацієнтів із бойовою травмою черевної порожнини. Перспективна адаптація програми прискореного відновлення після операції ERAS до умов ургентної хірургії. Модифікована програма ERAS, сформована з урахуванням етапності надання до-

помоги, об'єктивної тяжкості отриманих пошкоджень та високого ризику виникнення ускладнень, здатна слугувати надійним підґрунтям для оптимізації лікувальних заходів та мінімізації показників летальності.

Дослідження має ряд обмежень. Зокрема, не проводилися детальний аналіз антибіотикорезистентності мікрофлори та повноцінна оцінка часових параметрів на всіх етапах евакуації [4], що потребує подальших досліджень.

Висновки

1. Бойова травма черевної порожнини у цивільних постраждалих супроводжується високим показником летальності, що сягає 24,6%. Критичність раннього післятравматичного періоду підтверджується тим, що половина всіх смертей припадає на 1–шу добу після отримання поранення.

2. Ушкодження органів черевної порожнини виявлено у 15,3% постраждалих, при цьому у 73,4% вони мали характер проникаючих поранень. У 74,5% пацієнтів травма живота була компонентом політравми.

3. У структурі проникаючих поранень органів черевної порожнини найбільш уразливими виявилися тонка (50,8%) та товста (38,5%) кишки, що підкреслює домінування цих анатомічних уражень у загальному профілі бойової абдомінальної травми.

4. Основними факторами несприятливого клінічного прогнозу виступають високий показник шкали ISS, множинні ушкодження органів, ураження магістральних судин, необхідність застосування тактики DCS та масивної трансфузійної терапії.

5. Суттєве переважання показника шкали ISS у групі пацієнтів, що померли – 31,9 бала, над відповідним показником у групі пацієнтів, що вижили – 15,8 бала, дає підстави судити про пряму залежність між рівнем госпітальної летальності та тяжкістю отриманих поранень.

6. Попри високий рівень летальності (43%) у пацієнтів, яким застосовували тактику DCS, цей показник зумовлений передусім критично тяжким вихідним станом, що підтверджує патогенетичну обґрунтованість та доцільність використання вказаної хірургічної стратегії при лікуванні найбільш складних пацієнтів.

7. Зниження летальності можливе за рахунок раннього хірургічного контролю кровотечі, оптимізації тактики DCS, своєчасної масивної трансфузійної терапії та стандартизації лікувальної тактики.

8. Результати проведеного дослідження аргументують необхідність впровадження стандартизованих стратегій менеджменту цивільних поранених із бойовою травмою черевної порожнини. Перспективна адаптація принципів програми ERAS до умов ургентної хірургії.

Декларації

Внесок авторів. Обидва автори зробити рівноцінний внесок у цю роботу. Перший варіант рукопису був написаний обома авторами. Обидва автори ознайомилися з остаточним варіантом рукопису та затвердили його.

Фінансування. Зовнішні джерела фінансування і підтримки не залучалися. Гонорари або інші компенсації не виплачувалися.

Доступність даних та матеріалів. Дані надаються за запитом.

Заяви

Етичне схвалення та згода на участь. Дослідження було розглянуто та схвалено Комітетом з біоетики Запорізького державного медико–фармацевтичного університету (протокол № 2 від 23 лютого 2026 року). Усі пацієнти надали письмову інформовану згоду на участь у цьому дослідженні.

Згода на публікацію. Від пацієнтів було отримано офіційну письмову згоду на участь у публікації.

Права людини або захист тварин. Усі процедури в дослідженні виконані відповідно до Гельсінської декларації 1964 року.

Заява щодо використання генеративного штучного інтелекту в наукових працях. Автори не використовували штучний інтелект під час написання цієї роботи.

Конфлікт інтересів. Автори заявили, що у них немає конфлікту інтересів або фінансових зобов'язань.

References

1. Lurin IA, Khomenko IP, Gumeniuk KV, Korol SO, Tsema IV, Tertyshnyi SV, et al. Features of the key type and character of fire injuries of military personnel during modern armed conflicts. Kharkiv Surgical School. 2022;(2):59-63. Ukrainian. doi: 10.37699/2308-7005.2.2022.12.
2. Ankin ML, Polishchuk MYe, Halushko OA, Shuba VY, Petryk TM, Ladyka VO. Principles of organizing specialized traumatological care for gunshot wounds of the limbs in modern warfare: guidelines. Kyiv: Shupyk National Healthcare University of Ukraine; 2022. 42 p. Ukrainian.
3. Kvasnevskyi I, Bradunaite R, Kashtalyan M, Kvasnevskyi A, Samalavicius NE, Liekis AK, et al. Surgical treatment of combat colonic injuries in the Ukraine antiterrorist operation. Br J Surg. 2023 May 16;110(6):727-8. doi: 10.1093/bjs/znad073. PMID: 36960569.
4. Riesberg JC, Gurney JM, Morgan M, Northern DM, Onifer DJ, Gephart WJ, et al. The Management of Abdominal Evisceration in Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guideline Change 20-02. J Spec Oper Med. 2021 Winter;21(4):138-42. doi: 10.55460/9U6S-1K7M. PMID: 34969144.
5. Bozzay JD, Walker PF, Schechtman DW, Shaikh F, Stewart L, Carson ML, et al. Risk factors for abdominal surgical site infection after exploratory laparotomy among combat casualties. J Trauma Acute Care Surg. 2021 Aug 1;91(2S Suppl 2):S247-S255. doi: 10.1097/TA.0000000000003109. PMID: 33605707.
6. Schauer SG, April MD, Fisher AD, Weymouth WL, Maddry JK, Gillespie KR, et al. Hypothermia in the Combat Trauma Population. Prehosp Emerg Care. 2023;27(7):934-40. doi: 10.1080/10903127.2022.2119315. PMID: 36037100.
7. Smith A, Hendrix V, Shapiro M, Duchesne J, Taghavi S, Schroll R, et al. Is the "Death Triad" a Casualty of Modern Damage Control Resuscitation. J Surg Res. 2021 Mar;259:393-8. doi: 10.1016/j.jss.2020.09.018. PMID: 33092859.
8. Tzeng WJ, Tseng HY, Hou TY, Chou SE, Su WT, Hsu SY, et al. From Death Triad to Death Tetrad-The Addition of a Hypotension Component to the Death Triad Improves Mortality Risk Stratification in Trauma Patients: A Retrospective Cohort Study. Diagnostics (Basel). 2022 Nov 21;12(11):2885. doi: 10.3390/diagnostics12112885. PMID: 36428944.
9. Beckett A, Parker P, Naveed A, Williams P, Tien H. Effect of special operational forces surgical resuscitation teams on combat casualty sur-

vival: A narrative review. Transfusion. 2022 Aug;62 Suppl 1:S266-S273. doi: 10.1111/trf.16969. PMID: 35765916.
10. Dilday J, Owattanapanich N, Benjamin ER, Biswas S, Shackelford S, Demetriades D. Injury Patterns and Treatment Strategies in Civilian and Military Isolated Abdominal Gunshot Wounds. World J Surg. 2023 Nov;47(11):2635-43. doi: 10.1007/s00268-023-07132-z. PMID: 37530783.
11. Khomenko IP, Gumeniuk KV, KorolSO, Tsema EV, Mikhaylusov RM, Maidanyuk VP, et al. Determination of the leading type of improvements of servicemants in modern military conflicts. Kharkiv Surgical School. 2021;(2):128-33. Ukrainian. doi: 10.37699/2308-7005.2.2021.23.
12. Denysiuk M, Dubrov S, Cherniaiev S, Sereda S, Zaikin Y. Structure of traumatic injuries and experience in the treatment of the wounded patients, as a result of hostilities in the first days of Russia's attack on Ukraine. Pain Anaesth & Int Care. 2022 Apr.1;(1):7-12. doi: 10.25284/2519-2078.1(98).2022.256092.
13. Leppäniemi A. Nonoperative management of solid abdominal organ injuries: From past to present. Scand J Surg. 2019 Jun;108(2):95-100. doi: 10.1177/1457496919833220. PMID: 30832550.
14. Zarutsky YL, Verba AV, Davydiuk MM. Principles of surgical care of thoracoabdominal injuries in battle trauma. Ukr J Mil Med. 2025;6(4):80-93. doi: 10.46847/ujmm.2025.4(6)-080.
15. Sobko I, Verba A, Aslanian S, et al. Clinical and epidemiological characteristics of abdominal combat trauma in a large-scale armed conflict. Ukr J Mil Med. 2024;5:5-15. doi:10.46847/ujmm.2024.4(5)-005.

Отримано 10 лютого 2026
Рецензовано 12 квітня 2026
Прийнято до друку 28 серпня 2026
Опубліковано в Інтернеті 23 жовтня 2026