

Є.Є. Смаль

ПОШИРЕНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ З ПОЄДНАНОЮ БОЙОВОЮ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ (огляд літератури)

Ye.E. Smal

PREVALENCE OF COMPLEX POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER WITH COMORBID COMBAT-RELATED TRAUMATIC BRAIN INJURY: A literature review

Ключові слова: комплексний ПТСР, черепно-мозкова травма, військовослужбовці, коморбідність, МКХ-11

Keywords: complex PTSD, traumatic brain injury, military personnel, comorbidity, ICD-11

Проведено систематичний аналіз наукової літератури за 2014—2025 роки, присвяченої епідеміології, патогенетичним уявленням і діагностичним підходам щодо комплексного посттравматичного стресового розладу (кПТСР) у поєднанні з бойовою черепно-мозковою травмою (ЧМТ) серед військовослужбовців. Пошук виконано в міжнародних наукометричних базах (PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus, PsycINFO) та вітчизняних ресурсах із відбором оригінальних досліджень, систематичних оглядів і метааналізів. Показано, що хоча поєднання розладів посттравматичного спектра з бойовою ЧМТ є клінічно значущою проблемою, систематизовані епідеміологічні дані саме щодо поширеності кПТСР у поєднанні з бойовою ЧМТ поки що залишаються нечисленими. Основний масив доступних епідеміологічних даних сформований на підставі досліджень класичного ПТСР. Притому наявність ЧМТ асоціюється з підвищеним ризиком розвитку ПТСР як порівняти з військовослужбовцями без травми мозку. Варіабельність результатів у літературі більшою мірою зумовлена відмінностями методології, діагностичних критеріїв та характеристик вибірок. Окремо наголошено, що ключовим діагностичним викликом є перекриття симптомів наслідків ЧМТ і ПТСР-спектра, що ускладнює диференціювання органічного та психогенного компонентів. За відсутності валідованих специфічних біомаркерів для кПТСР у поєднанні з ЧМТ обґрунтовано доцільність інтегрованого підходу, який поєднує нейропсихологічну, нейровізуалізаційну та клініко-психопатологічну оцінку. Зроблено висновок про потребу уніфікації діагностичних підходів відповідно до МКХ-11 та подальших досліджень для отримання порівнюваних оцінок поширеності та уточнення механізмів коморбідності.

A systematic review of the scientific literature published between 2014 and 2025 was conducted, focusing on the epidemiology, pathogenetic concepts, and diagnostic approaches to complex post-traumatic stress disorder (CPTSD) in combination with combat-related traumatic brain injury (TBI) among military personnel. The search was performed in international scientometric databases (PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus, PsycINFO) as well as in national resources, with inclusion of original studies, systematic reviews, and meta-analyses. The findings indicate that although the combination of post-traumatic spectrum disorders with combat-related TBI represents a clinically significant problem, systematically summarized epidemiological data specifically on the prevalence of CPTSD comorbid with combat-related TBI remain limited. The main body of available epidemiological evidence is based on studies of classical PTSD. At the same time, the presence of TBI is associated with an increased risk of developing PTSD compared to military personnel without brain injury. Variability in reported results across the literature is largely explained by differences in methodology, diagnostic criteria, and sample characteristics. It is further emphasized that a key diagnostic challenge is the overlap of symptoms resulting from TBI and the PTSD spectrum, which complicates differentiation between organic and psychogenic components. In the absence of validated specific biomarkers for CPTSD comorbid with TBI, the need for an integrated approach is substantiated, combining neuropsychological, neuroimaging, and clinical-psychopathological assessment. The review concludes with the necessity of unifying diagnostic approaches in accordance with ICD-11 and conducting further research to obtain comparable prevalence estimates and to clarify the mechanisms of comorbidity.

Військові конфлікти характеризуються безпрецедентною інтенсивністю бойових дій, масштабним застосуванням вибухових пристроїв та тривалим перебуванням військовослужбовців в умовах хронічного стресу. Згідно з даними Центру передового досвіду з черепно-мозкової травми Міністерства

оборони США, близько 528 450 військовослужбовців отримали діагноз черепно-мозкова травма (ЧМТ) з 2000 року до другого кварталу 2025 року [1]. За оцінками Департаменту у справах ветеранів, щонайменше 20 % ветеранів після подій 11 вересня 2001 року мають діагноз ЧМТ [2]. Одночасно з органічними ураженнями головного мозку спостерігається зростання поширеності психічних

розладів, зокрема посттравматичного стресового розладу (ПТСР) [3].

Запровадження МКХ-11 у клінічну практику стало важливим етапом у розвитку сучасних уявлень про психотравматичні наслідки. Вперше було запропоновано термін комплексний посттравматичний стресовий розлад (кПТСР) як самостійну діагностичну категорію (код 6B41), що дає чіткіше розмежовувати клінічні прояви наслідків пролонгованої або повторюваної травматизації від класичного ПТСР. Комплексний ПТСР розвивається внаслідок тривалих або повторюваних подій надзвичайно загрозливого характеру, від яких важко або неможливо втекти, зокрема і тривалі бойові дії, полон, тортури [4].

Особливої актуальності проблема набуває в контексті військової агресії проти України. За даними вітчизняних дослідників, зокрема О.Є. Смашної, у ветеранів з поєднанням ПТСР та легкої ЧМТ спостерігаються виражені порушення функціонування, що охоплюють когнітивну, емоційну та поведінкову сфери [5].

Попри збільшення кількості публікацій, що стосуються психічних наслідків бойових дій, систематизовані дані про поширеність кПТСР у поєднанні з бойовою ЧМТ серед військовослужбовців усе ще залишаються нечисленними. Р. Грінсіл та співавтори у систематичному огляді 2024 року встановили, що поширеність кПТСР серед військових та ветеранів становить від 27 до 37 відсотків, що набагато перевищує показники цивільного населення [6]. Притому наявність ЧМТ підвищує ризик розвитку ПТСР у 2,68 раза як порівняти з військовослужбовцями без травми мозку [7].

Механізми формування коморбідної патології залишаються предметом активних досліджень. Зокрема, І. Бабаханян та колеги наголошують роль нейробиологічних змін, викликаних ЧМТ, у модулюванні стресової відповіді та формуванні симптомів ПТСР [8]. Водночас психологічні чинники, включно з порушеннями когнітивної обробки травматичного досвіду внаслідок органічного ураження мозку, можуть сприяти хронізації посттравматичних симптомів.

Труднощі з точним розпізнаванням кПТСР у поєднанні з бойовою ЧМТ зумовлені тим, що симптоми ПТСР-спектра та ураження мозку часто накладаються один на одного. Наприклад, проблеми з пам'яттю та увагою, емоційна нестійкість, розлади сну чи підвищена дратівливість можуть однаково бути наслідком як безпосереднього органічного ушкодження мозку, так і психологічної реакції на пережитий травматичний досвід. Тобто клінічна картина має подібний вигляд, але причини — різні, і саме це створює найбільший виклик для діагностики [9].

Метою цього огляду є узагальнення та систематизація сучасних даних щодо поширеності кПТСР у поєднанні з бойовою ЧМТ серед військовослужбовців, а також аналіз головних факторів ризику, нейробиологічних та психосоціальних механізмів формування коморбідної патології. Окремий акцент

зроблено на визначенні перспективних напрямів удосконалення діагностичних підходів та систем моніторингу, які мають забезпечити точніше розмежування проявів психогенних і органічних порушень.

Відповідно до поставленої мети здійснено систематичний пошук та аналітичний огляд наукової літератури, що охоплює період з 2014 до 2025 року. У роботі використовували міжнародні наукометричні бази даних (PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus, PsycINFO), а також вітчизняні інформаційні ресурси, зокрема Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського та електронні ресурси профільних наукових видань.

Для забезпечення наукової обґрунтованості огляду визначено чіткі принципи відбору джерел, що гарантують релевантність і достовірність використаної інформації. Відібрано оригінальні дослідження, систематичні огляди та метааналізи, присвячені коморбідності комплексного та класичного посттравматичного стресового розладу та бойової черепно-мозкової травми серед військовослужбовців. Водночас не розглядали роботи, що стосуються цивільного населення, дослідження на тваринних моделях, описові повідомлення про окремі випадки з вибіркою менше десяти осіб. Такий підхід забезпечує цілісність огляду і демонструє, що ретельний науковий аналіз ґрунтується на системності та точності.

Особливу увагу приділяли дослідженням, які використовували діагностичні критерії МКХ-11 або проводили ретроспективне оцінювання відповідно до нових критеріїв.

Збір та систематизацію даних проводили за допомогою стандартизованої форми, що передбачала фіксацію головних характеристик кожного дослідження, а саме типу та дизайну роботи, особливостей вибірки, методів діагностики ПТСР-спектра та ЧМТ, показників поширеності, факторів ризику та клінічних наслідків.

Проведений аналіз міжнародних баз даних та сучасної літератури дав змогу сформуванню багатовимірну картину проблеми. Залучення публікацій українських і зарубіжних дослідників, зокрема клінічних спостережень, систематичних оглядів та метааналізів, підтверджує високу варіабельність показників поширеності ПТСР-спектра і ЧМТ серед військових, що пояснюється відмінностями у методології, діагностичних критеріях та характеристиках вибірок. Отже, актуальність дослідження визначається не лише зростанням клінічних запитів у вітчизняному контексті, але й очевидною потребою поєднати національне наукове обговорення зі світовим, забезпечивши впорядковане накопичення даних і можливість порівняння результатів.

Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить про високу частоту поєднання розладів посттравматичного спектра з бойовою черепно-мозковою травмою у військовослужбовців [10; 11]. Притому основний масив епідеміологічних даних сформовано на підставі досліджень класичного ПТСР,

тоді як кількість робіт, у яких комплексний ПТСР розглядається як окрема діагностична категорія, залишається невеликою [6]. Опубліковані результати показують зв'язок між наявністю та тяжкістю ЧМТ і підвищеним ризиком розвитку посттравматичних

психічних розладів, що потребує подальшого уточнення в межах комплексного ПТСР [7].

Динаміку розвитку кПТСР залежно від тяжкості бойової ЧМТ та періоду спостереження наведено в таблиці.

Концептуальна модель динаміки ризику розвитку комплексного ПТСР залежно від тяжкості бойової ЧМТ та тривалості спостереження

Тяжкість ЧМТ	Гострий період (до 6 міс.), %	Підгострий період (6—12 міс.), %	Віддалений період (12—24 міс.), %	Характер перебігу
Легка	Низький помірний	Помірний	Помірно високий	Поступове прогресування
Помірна	Помірний	Помірно високий	Високий	Хвилеподібний
Тяжка	Помірно високий	Високий	Дуже високий	Стрімке наростання
Проникаюча	Високий	Дуже високий	Критично високий	Стійке прогресування

Примітка. Модель має концептуальний характер і відображає узагальнені тенденції, описані в оглядовій літературі. Вона не є кількісним прогнозом і не замінює епідеміологічних оцінок, які суттєво варіюють залежно від дизайну досліджень, критеріїв діагностики та характеристик вибірок

Механізм отримання ЧМТ суттєво визначає особливості її клінічного перебігу та подальші нейропсихіатричні наслідки. Узагальнення даних сучасних оглядових досліджень дає підстави вважати, що вибухова (*blast*) травма є найпоширенішим типом ушкодження головного мозку у військових конфліктах, а її питома вага серед військовослужбовців іноді досягає 60 % від усіх випадків ЧМТ [12]. Водночас епідеміологічні звіти Міністерства оборони США свідчать, що переважна більшість діагностованих бойових ЧМТ належить до легких і їх частка перевищує 80 % від загальної кількості [1].

Нейровізуалізаційні методи, як-от функціональна магнітно-резонансна томографія (фМРТ), дають змогу оцінити функціональні зміни активності мозку та характер міжрегіональної взаємодії. Дані, переважно отримані при класичному ПТСР, свідчать про порушення активності лімбічної системи, зокрема в амігдалі та префронтальній корі, що може вказувати на порушення регуляції емоцій та стресових реакцій [9; 10]. У випадку ЧМТ, особливо при легких формах, зміни під час застосування стандартних методів нейровізуалізації можуть бути мінімальними або не виявлятися, що ускладнює діагностику. Клініко-психопатологічне оцінювання передбачає використання стандартизованих опитувальників та інтерв'ю для виявлення симптомів, характерних для обох розладів, що дає змогу не лише підтвердити діагноз, але й оцінити ступінь вираженості симптомів, що є важливим для планування лікування та прогнозування перебігу захворювання. З огляду на відсутність валідованих і клінічно специфічних біомаркерів для кПТСР та ЧМТ, потрібно поєднане застосування цих методів для досягнення високої точності діагностики. Подальші дослідження мають бути спрямовані на пошук і валідацію біомаркерів, здатних покращити ранню диференціацію цих станів, що сприятиме своєчасному та ефективному лікуванню пацієнтів.

За даними І. Бабаханян зі співавторами, специфічні чинники військової служби, як-от тривалий бойовий досвід, перебування у зонах бойових дій,

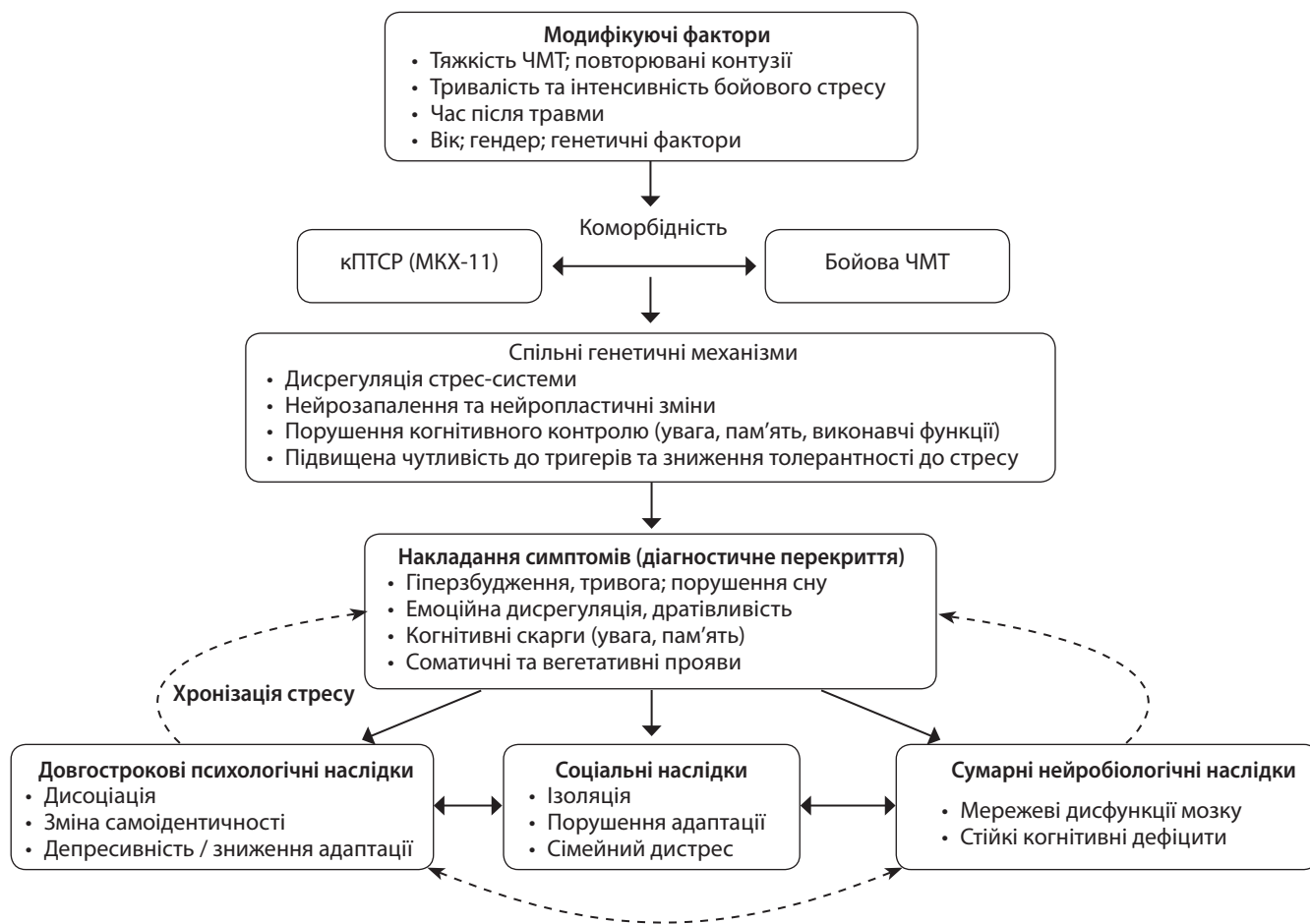
повторювані травматичні ситуації, високий психо-емоційний стрес і обмежена соціальна підтримка під час служби, асоціюються з підвищеним ризиком формування коморбідних психічних розладів після черепно-мозкової травми. У таких умовах зростає ймовірність поєднання ЧМТ із ПТСР та більш тяжкого клінічного перебігу, що може негативно позначитися на довгострокових функціональних наслідках [8; 10].

Аналіз предикторів розвитку комплексного посттравматичного стресового розладу свідчить про його мультифакторну етіологію. За даними досліджень, найсильнішими предикторами є множинні епізоди травматизації, тривалий бойовий досвід, попередня психічна патологія та дефіцит соціальної підтримки, ефект яких у різних вибірках оцінюється як помірний або високий [10; 13; 14]. М. Симонович та колеги показали високу частоту коморбідності посттравматичного стресового розладу та депресії у пацієнтів із черепно-мозковою травмою, причому наявність ЧМТ асоціюється з більшою вираженістю симптомів ПТСР [15].

Розроблену на основі аналізу наукових джерел Теоретичну модель патогенезу подано на рисунку.

Переважання вибухових уражень як причини ЧМТ у військовослужбовців формує специфічний патофізіологічний контекст, що відрізняється від механізмів травмування у цивільних. Вплив вибухової хвилі пов'язується з розвитком дифузного аксонального ушкодження, мікрогеморагій та нейрозапальних змін, які можуть модулювати нейробіологічні механізми стресової відповіді [16]. Водночас психологічний компонент вибухової травми, з її раптовістю та інтенсивністю, створює потужний тригер для розвитку посттравматичних симптомів.

Функціональна зв'язність (*connectivity*) мозку описує, як різні його ділянки взаємодіють та координують свою активність. При розладах посттравматичного спектра спостерігаються порушення взаємодії між префронтальною корою та лімбічними структурами, зокрема мигдалеподібним тілом, що може впливати на емоційну регуляцію та когнітивні функції [9; 10].



Концептуальна модель формування комплексного ПТСР при бойовій ЧМТ

Наявні нейробіологічні кореляти коморбідності свідчать про складну взаємодію між структурними ушкодженнями внаслідок ЧМТ та функціональними змінами, описаними для посттравматичних розладів. Зменшення об'єму таламічних ядер, ймовірно, впливає на сенсорну фільтрацію та емоційну регуляцію, що у свою чергу асоціюється з проявами гіперзбудливості та повторного переживання. Порушення префронтально-лімбічної взаємодії розглядається як один із провідних нейромережових механізмів дисрегуляції емоційної відповіді при посттравматичних розладах; у контексті комплексного ПТСР ці нейробіологічні моделі потребують подальшої спеціалізованої емпіричної верифікації. Досліджування методами структурної та функціональної візуалізації мозку виявили зменшення об'єму медіадорсального ядра таламуса, яке асоціювалося з вираженістю симптомів повторного переживання [17].

Клінічна картина коморбідності ПТСР та черепно-мозкової травми (ЧМТ) характеризується взаємним обтяженням симптомів. Зокрема, у дослідженні українських ветеранів, проведеному О.Є. Смахною, виявлено високий рівень порушень виконавчих функцій, емоційної регуляції, контролю імпульсів та соціальної адаптації. Вищезгадані симптоми значно знижують рівень психосоціального функціонування,

що підтверджується результатами за шкалою оцінки якості життя за О. Чабаном [18].

З огляду на складність диференціальної діагностики коморбідного посттравматичного стресового розладу та черепно-мозкової травми, треба застосовувати комплексний підхід, що охоплює нейропсихологічні, нейровізуалізаційні та клініко-психопатологічні методи. Нейропсихологічне оцінення є важливим інструментом у виявленні когнітивних порушень, характерних для обох станів. Воно дає змогу виявити дефіцити в езекутивних функціях, пам'яті та увазі, що можуть бути спільними для кПТСР та ЧМТ. Зокрема, дослідження показали, що поєднання цих порушень може суттєво впливати на функціональну здатність пацієнтів, підвищуючи ризик розвитку тривалого когнітивного дефіциту.

Динаміка розвитку симптомів має нелінійний характер з клінічно значущим періодом у перші 6—12 місяців після травми. Дослідження Р.Ф. Арменти та співавторів показали, що траєкторії розвитку ПТСР та супутньої депресивної симптоматики у військовослужбовців характеризуються варіабельністю з можливістю як спонтанного покращення, так і відстроченого початку симптомів. Кумулятивні показники виявлення посттравматичних розладів у динаміці можуть змінюватися протягом спостереження, що зумовлено різними варіантами перебігу

та можливим відстроченим дебютом. Розмежування ПТСР та кПТСР у межах МКХ-11 дає змогу чіткіше окреслити профіль симптомів, оцінити ступінь дезадаптації та глибше зрозуміти природу коморбідних станів. Зокрема, у військових вибірках кПТСР асоціюється з більшою симптоматичною тяжкістю та гіршим функціонуванням проти ПТСР, що робить його важливою категорією для прогнозування та планування допомоги [19; 20].

Отримані результати свідчать, що зростання виявлюваності кПТСР відбувається протягом перших двох років після травми, з акцентом на часові інтервали, зазначені вище, коли поряд із варіабельністю симптомів можуть формуватися більш стійкі нейронні та поведінкові патерни. Порівняльний аналіз військових і цивільних вибірок показує, що у військовослужбовців ризик розвитку посттравматичних розладів після ЧМТ є суттєво вищим, ніж у цивільних осіб, що пов'язують із характером бойової травматизації, її повторюваністю та особливостями військового середовища. За даними низки досліджень, ризик розвитку ПТСР після ЧМТ у військових може у кілька разів перевищувати відповідні показники у цивільних популяціях [7].

Мультифакторність предикторів розвитку кПТСР підкреслює доцільність комплексного підходу до оцінювання ризику. Одним із найбільш значущих є множинні епізоди травмування, що узгоджується з концепцією кПТСР як наслідку кумулятивної травми [4; 13]. Тривалий бойовий досвід створює умови для хронічної гіперактивації стресових систем з виснаженням адаптаційних ресурсів. Клінічна гетерогенність симптомів при коморбідності створює великі діагностичні виклики. Перекриття когнітивних, емоційних та поведінкових симптомів ЧМТ та ПТСР ускладнює диференціальну діагностику та визначення терапевтичних мішеней [8; 10]. Виражені порушення виконавчих функцій можуть бути як прямим наслідком органічного ураження фронтальних відділів при ЧМТ, так і результатом хронічної гіперактивації стресових систем при ПТСР. Прогресивне зниження якості життя при коморбідності перевищує просту суму ефектів окремих розладів, що дає підстави припускати синергічну взаємодію. Зниження показників психічного здоров'я відображає кумулятивний вплив травматичного досвіду, органічних змін та вторинної психосоціальної дезадаптації. Географічні відмінності в показниках поширеності можуть відображати варіації в діагностичних підходах, культуральних особливостях та системах надання допомоги. Вищі показники в країнах з розвиненими програмами скринінгу та діагностики можуть свідчити не так про реальні епідеміологічні відмінності, як про кращу виявлюваність [16].

Отже, результати систематичного аналізу демонструють критичну важливість проблеми коморбідності кПТСР та бойової ЧМТ для сучасної військової медицини та системи психічного здоров'я. Огляд літератури свідчить, що коморбідність комплексно ПТСР та ЧМТ є клінічно значущою проблемою,

яка потребує перегляду наявних підходів до діагностики, лікування та реабілітації військовослужбовців. Порівняння з попередніми публікаціями виявляє тенденцію до зростання показників коморбідності за останніх років. Дослідження періоду в'єтнамської війни повідомляли про поширеність ПТСР серед ветеранів з ЧМТ до 15 %, тоді як сучасні воєнні конфлікти демонструють набагато вищі показники [21]. Це можна пояснити еволюцією характеру бойових дій з переважанням асиметричних конфліктів та широким використанням різноманітних вибухових пристроїв, удосконаленням діагностичних підходів та підвищенням обізнаності щодо психічного здоров'я серед військовослужбовців.

Впровадження нових критеріїв у МКХ-11 суттєво вплинуло на епідеміологічну картину. У контексті бойової ЧМТ розмежування класичного та комплексного ПТСР набуває особливого значення, оскільки військовослужбовці часто зазнають пролонгованої та повторюваної травматизації. Патофізіологічні механізми коморбідності залишаються предметом інтенсивних досліджень. Сучасна модель «двох ударів» припускає, що ЧМТ створює нейробіологічну вразливість через порушення нейротрансмітерних систем, нейрозапалення та ексайтотоксичність, а подальша психологічна травма реалізує цю вразливість у формі стійких психопатологічних симптомів [22].

Терапевтична тактика при коморбідності має полягати в інтегрованому підході, що поєднує неврологічну реабілітацію з психотерапевтичними втручаннями. Традиційні протоколи лікування ПТСР, як-от когнітивно-поведінкова терапія та EMDR, можуть потребувати клінічної адаптації з урахуванням когнітивних обмежень внаслідок ЧМТ. Також дослідники наголошують важливість поетапного терапевтичного підходу, коли спочатку стабілізують неврологічні симптоми, а потім проводять травма-фокусовану терапію [8; 23]. Профілактичні стратегії набувають особливого значення у разі тривалих військових конфліктів. Навчання військовослужбовців розпізнавати ранні симптоми ПТСР та ЧМТ, створення системи «рівний — рівному» для психологічної підтримки, впровадження програм резиліентності можуть знизити тяжкість наслідків бойової травми [24; 25]. Досвід країн НАТО показує ефективність превентивних програм, що застосовують психоедукацію, тренінг стресостійкості, та раннього втручання. Системні наслідки посттравматичних розладів виходять за межі індивідуального здоров'я та мають суттєвий вплив на ресурси системи охорони здоров'я та соціальної підтримки. Л.Л. Девіс та колеги підрахували, що економічний тягар ПТСР у США становить 232,2 мільярда доларів щороку, з яких 42,7 мільярда припадає на військовослужбовців [26]. Хоча подібних кількісних оцінок для України наразі бракує, вітчизняні автори наголошують, що висока поширеність ПТСР серед військовослужбовців та його коморбідність із психічними й соматичними розладами формують довготривале навантаження на систему охорони здоров'я, соціального за-

хисту та реабілітації, що дає підстави розглядати проблему як одну з ключових для національного громадського здоров'я в умовах тривалого військового конфлікту [27].

З огляду на вищу поширеність та тяжкість перебігу при коморбідності кПТСР з ЧМТ, реальні економічні втрати можуть бути ще більшими, притому значна частина загального навантаження формується з непрямих соціально-економічних наслідків, зокрема зниження працездатності, обмеження професійної зайнятості, порушення соціального функціонування та зростання ризику самогубства. Непрямі витрати включають втрату продуктивності, безробіття, соціальну дезадаптацію та підвищений ризик суїциду.

Перспективи подальших досліджень охоплюють розроблення специфічних діагностичних інструментів для виявлення комплексного ПТСР у пацієнтів із бойовою черепно-мозковою травмою, а також вивчення нейробіологічних маркерів коморбідності. Метою подальшої роботи є визначення поширеності комплексного ПТСР серед осіб із бойовою ЧМТ, оцінення головних предикторів розвитку коморбідних станів та формування рекомендацій для ранньої діагностики та індивідуалізованих профілактичних стратегій.

Результати проведеного аналізу дають змогу сформулювати такі висновки.

Отже, систематизовані епідеміологічні дані саме про поширеність кПТСР у поєднанні з бойовою ЧМТ серед військовослужбовців залишаються нечисленими. Основний масив доказів щодо коморбідності посттравматичних розладів та черепно-мозкової травми історично ґрунтується на дослідженнях класичного ПТСР, тоді як кПТСР як окрема категорія (МКХ-11) вивчений набагато менше. Запровадження МКХ-11 створює принципово важливу рамку для коректного оцінення коморбідності у військових вибірках, оскільки військовослужбовці часто зазнають пролонгованої або повторної травматизації, що є типовим для розвитку кПТСР і впливає на класифікацію випадків та інтерпретацію даних. Наявність ЧМТ у військових асоціюється з підвищеним ризиком посттравматичних психічних розладів, що робить коморбідність клінічно значущою навіть за відсутності точних кількісних оцінок саме комплексного ПТСР та черепно-мозкової травми. Ключовою практичною проблемою, яка впливає на варіабельність результатів у літературі, є симптоматичне перекриття наслідків ЧМТ і ПТСР-спектра, що ускладнює диференціальну діагностику та, відповідно, епідеміологічне оцінювання коморбідності. Огляд обґрунтовує доцільність інтегрованого діагностичного підходу, який поєднує нейропсихологічні, нейровізуалізаційні та клініко-психопатологічні методи, оскільки специфічних валідованих біомаркерів для коморбідних кПТСР та ЧМТ наразі немає, а комбінування методів підвищує точність розмежування органічного й психогенного компонентів. Механістично коморбідність можна розглядати як результат взаємодії нейробіологічних змін після ЧМТ та психотравматичного на-

вантаження, що модулює стресову відповідь і сприяє хронізації симптомів, однак ці моделі потребують подальшої спеціалізованої емпіричної верифікації саме для кПТСР. Отже, на підставі наявних даних можна обережно говорити про значну клінічну вагу та потенційно високу частоту поєднання посттравматичних розладів із бойовою ЧМТ у військових, але точні кількісні оцінки поширеності саме комплексного посттравматичного стресового розладу та черепно-мозкової травми у військовослужбовців поки що недостатньо систематизовані, що й визначає актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

Список літератури / References

1. Defense Health Agency, Traumatic Brain Injury Center of Excellence. *DOD TBI Worldwide Numbers*. Falls Church, VA: Defense Health Agency; 2023. URL: <https://www.health.mil/Military-Health-Topics/Centers-of-Excellence/Traumatic-Brain-Injury-Center-of-Excellence/DOD-TBI-Worldwide-Numbers>
2. U.S. Department of Veterans Affairs, Office of Research and Development. *Traumatic Brain Injury (TBI)*. Washington, DC: Department of Veterans Affairs; 2024 Mar 1. URL: <https://www.research.va.gov/topics/tbi.cfm>
3. Jones MWH, Cook N, McGrath BM, et al. Examining PTSD Prevalence Among Underserved Populations in the Integrated Community Mental Health Setting 2019 to 2022. *J Prim Care Community Health*. 2024 Jan-Dec;15:21501319241291751. doi:10.1177/21501319241291751
4. Cloitre M, Garvert DW, Brewin CR, Bryant RA, Maercker A. Evidence for proposed ICD-11 PTSD and complex PTSD: A latent profile analysis. *European Journal of Psychotraumatology*. 2013;4:10.3402/ejpt.v4i0.20706. Published 2013 May 15. doi:10.3402/ejpt.v4i0.20706
5. Смашна О.Є. Порушення функціонування у ветеранів із посттравматичним стресовим розладом та легкою черепно-мозковою травмою // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2022. № 3. С. 102—112. Smashna O.Ye. [Functioning disorders in veterans with post-traumatic stress disorder and mild traumatic brain injury]. *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*. 2022;3:102-112. doi:<https://doi.org/10.11603/1811-2471.2022.v.i3.13215>. (In Ukrainian).
6. Grinsill R, Kolandaisamy M, Kerr K, Varker T, Khoo A. Prevalence of Complex Post-Traumatic Stress Disorder in Serving Military and Veteran Populations: A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse*. 2024;25(4):3377-3387. doi:<https://doi.org/10.1177/15248380241246996>
7. Loignon A, Ouellet MC, Belleville G. A Systematic Review and Meta-analysis on PTSD Following TBI Among Military/Veteran and Civilian Populations. *J Head Trauma Rehabil*. 2020;35(1):E21-E35. doi:10.1097/HTR.0000000000000514
8. Babakhanyan I, Sedigh R, Remigio-Baker R, Hungerford L, Bailie JM. Traumatic brain injury rehabilitation for warfighters with post-traumatic stress. *NeuroRehabilitation*. 2024;55(3):295-302. doi:10.3233/NRE-230274
9. Weis CN, Webb EK, deRoon-Cassini TA, Larson CL. Emotion Dysregulation Following Trauma: Shared Neurocircuitry of Traumatic Brain Injury and Trauma-Related Psychiatric Disorders. *Biol Psychiatry*. 2022 Mar 1;91(5):470-477. doi:10.1016/j.biopsych.2021.07.023

10. Vasterling JJ, Jacob SN, Rasmussen A. Traumatic Brain Injury and Posttraumatic Stress Disorder: Conceptual, Diagnostic, and Therapeutic Considerations in the Context of Co-Occurrence. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2018;30(2):91-100. doi:10.1176/appi.neuropsych.17090180
11. Hai, T., Agimi, Y., Stout, K. Prevalence of Comorbidities in Active and Reserve Service Members Pre and Post Traumatic Brain Injury, 2017-2019. *Military Medicine*. 2023;188(1-2):e270-e277. doi:https://doi.org/10.1093/milmed/usab342
12. Yamamoto S, DeWitt DS, & Prough DS. Impact & Blast Traumatic Brain Injury: Implications for Therapy. *Molecules*. 2018;23(2):245. doi:https://doi.org/10.3390/molecules23020245
13. Cloitre M, Hyland P, Bisson JI, et al. ICD-11 Posttraumatic Stress Disorder and Complex Posttraumatic Stress Disorder in the United States: A Population-Based Study. *J Trauma Stress*. 2019 Dec;32(6):833-842. doi:10.1002/jts.22454
14. Ben-Ezra M, Karatzias T, Hyland P, et al. Posttraumatic stress disorder (PTSD) and complex PTSD (CPTSD) as per ICD-11 proposals: A population study in Israel. *Depress Anxiety*. 2018 Mar;35(3):264-274. doi:10.1002/da.22723
15. Simonovic M, Nedovic B, Radisavljevic M, Stojanovic N. The Co-Occurrence of Post-Traumatic Stress Disorder and Depression in Individuals with and without Traumatic Brain Injury: A Comprehensive Investigation. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Aug 16;59(8):1467. doi:10.3390/medicina59081467
16. Elder GA, Stone JR, Ahlers ST. Effects of low-level blast exposure on the nervous system: is there really a controversy? *Front Neurol*. 2014 Dec 19;5:269. doi:10.3389/fneur.2014.00269
17. Steele N, Hussain A, Baird CL, et al. Volumetric Differences of Thalamic Nuclei Are Associated With Posttrauma Psychopathology. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*. Published online October 31, 2025. doi:10.1016/j.bpsc.2025.10.016
18. Смахна О. Особливості функціонування та якості життя ветеранів з посттравматичним стресовим розладом та легкою черепно-мозковою травмою // Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2024. Т. 11, № 2 (24). С. 184—207. Smashna O. Features of functioning and quality of life of veterans with post-traumatic stress disorder and mild traumatic brain injury. *Psychiatry, Neurology and Medical Psychology*. 2024;11(2):184-207. doi:https://doi.org/10.26565/2312-5675-2024-24-07. (In Ukrainian).
19. Armenta RF, Walter KH, Geronimo-Hara TR, et al. Longitudinal trajectories of comorbid PTSD and depression symptoms among U.S. service members and veterans. *BMC Psychiatry*. 2019;19: 396. doi:https://doi.org/10.1186/s12888-019-2375-1
20. Karatzias T, Shevlin M, Fyvie C, et al. Evidence of distinct profiles of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) and Complex Posttraumatic Stress Disorder (CPTSD) based on the new ICD-11 Trauma Questionnaire (ICD-TQ). *J Affect Disord*. 2017;207:181-187. doi:10.1016/j.jad.2016.09.032
21. Thompson WW, Gottesman II, Zalewski C. Reconciling disparate prevalence rates of PTSD in large samples of US male Vietnam veterans and their controls. *BMC Psychiatry*. 2006 May 2;6:19. doi:10.1186/1471-244X-6-19
22. James LM, Engdahl BE, Christova P, Lewis SM, Georgopoulos AP. The brain landscape of the two-hit model of post-traumatic stress disorder. *J Neurophysiol*. 2022;128(6):1617-1624. doi:10.1152/jn.00340.2022
23. Veterans Affairs/Department of Defense. *VA/DoD Clinical Practice Guideline for Management of Posttraumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2023. Available from: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/MH/ptsd/VA-DoD-CPG-PTSD-Full-CPG-Edited-111624-V5-81825.pdf>
24. Sun Z, Song J, Chen J, et al. Preventing and Mitigating Post-Traumatic Stress: A Scoping Review of Resilience Interventions for Military Personnel in Pre Deployment. *Psychol Res Behav Manag*. 2024;17:2377-2389. Published 2024 Jun 17. doi:10.2147/PRBM.S459220.
25. Greenberg N, Langston V, Everitt B, et al. A cluster randomized controlled trial to determine the efficacy of Trauma Risk Management (TRiM) in a military population. *J Trauma Stress*. 2010;23(4):430-436. doi:10.1002/jts.20538
26. Davis LL, Schein J, Cloutier M, et al. The Economic Burden of Posttraumatic Stress Disorder in the United States From a Societal Perspective. *J Clin Psychiatry*. 2022;83(3):21m14116. Published 2022 Apr 25. doi:10.4088/JCP.21m14116
27. Мироненко Я. & Калашченко С. Оцінка ризиків виникнення посттравматичного стресового розладу серед українських військовослужбовців як складової збереження громадського здоров'я // One Health Journal. 2025. Т. 11, № 1. С. 29—39. Myronenko Ya, & Kalashchenko S. Assessment of risks of post-traumatic stress disorder among ukrainian military personnel as a component of public health preservation. *One Health Journal*. 2025;3(1):29-39. <https://doi.org/10.31073/onehealthjournal2025-1-03>. (In Ukrainian).

Надійшла до редакції 22.01.2026

Прийнято до друку 12.02.2026

СМАЛЬ Євген Едуардович, асистент кафедри психіатрії, психотерапії, наркології та медичної психології Донецького національного медичного університету, м. Кропивницький, Україна; <https://orcid.org/0009-0003-9198-6900>; e-mail: evheniy.smal@gmail.com

SMAL Yevhen, Assistant of the Department of Psychiatry, Psychotherapy, Narcology and Medical Psychology at Donetsk National Medical University, Kropyvnytskyi, Ukraine; <https://orcid.org/0009-0003-9198-6900>; e-mail: evheniy.smal@gmail.com