

УДК 159.9.07;616.89-008.454;355.1

Тетяна ДАНИЛЕНКО

здобувачка PhD,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольца

<https://orcid.org/0009-0006-5548-944X>

e-mail: md.danylenko@gmail.com

МУЛЬТИШАРОВА СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ІЗ КОМОРБІДНИМ ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ ТА МІННО-ВИБУХОВОЮ ТРАВМОЮ (З АКУБОТРАВМОЮ)

У статті обґрунтовується мультишарова стратегія лікування та реабілітації військовослужбовців із коморбідним посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) та мінно-вибуховою травмою (МВТ), зокрема з акустичною баротравмою. Проаналізовано сучасні класифікаційні критерії DSM-5 та МКХ-11, доказову базу щодо коморбідності ПТСР з черепно-мозковою травмою та втратою слуху. Розглянуто ключові компоненти комплексного підходу: травмо-фокусовану психотерапію (КПТ, EMDR), фармакотерапію (СІЗЗС), нейрореабілітацію (когнітивний тренінг, нейрофідбек, ТМС), аудіологічну корекцію та інноваційні технології (VR-терапія, телемедицина). Представлено результати моделювання ефективності мультишарової стратегії на умовній вибірці 60 учасників, які демонструють досягнення ремісії ПТСР у 77% пацієнтів порівняно з 40% при стандартному лікуванні. Наголошено на необхідності мультидисциплінарної координації та індивідуалізації терапевтичних програм.

Ключові слова: посттравматичний стресовий розлад; мінно-вибухова травма; акуботрава; мультишарова стратегія; когнітивно-поведінкова терапія; нейрореабілітація; VR-терапія; мультидисциплінарний підхід.

Tetiana DANYLENKO

Bogomolets National Medical University

MULTILAYERED STRATEGY FOR TREATMENT AND REHABILITATION TO ENHANCE CLINICAL EFFECTIVENESS IN MANAGING MILITARY PERSONNEL WITH COMORBID POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER AND BLAST-RELATED INJURY (WITH ACOUSTIC BAROTRAUMA)

The article presents a comprehensive multilayered strategy for the treatment and rehabilitation of military personnel with comorbid post-traumatic stress disorder (PTSD) and blast-related injuries, including acoustic barotrauma, which represents a critical challenge in contemporary military psychiatry and rehabilitation medicine. The escalation of combat operations and widespread use of explosive devices have led to a dramatic increase in cases where psychological trauma coexists with physical injuries, particularly traumatic brain injury (TBI) and hearing loss. This comorbidity creates a complex clinical picture that significantly

impairs treatment outcomes and worsens long-term prognosis. The study examines current diagnostic frameworks, including DSM-5 and ICD-11 criteria for PTSD, and analyzes the evidence base regarding the association between PTSD and blast-related injuries. Epidemiological data indicate that among Ukrainian veterans of the Anti-Terrorist Operation, PTSD prevalence may reach 27–40%, while in U.S. veterans of Iraq and Afghanistan conflicts, the rate is approximately 11–20% annually. Research demonstrates that mild TBI significantly increases PTSD risk, with 43.9% of soldiers who experienced loss of consciousness developing PTSD compared to only 9.1% of uninjured personnel. Similarly, bilateral hearing loss following blast exposure nearly triples the likelihood of PTSD development. The proposed multilayered strategy integrates trauma-focused psychotherapy, pharmacotherapy with selective serotonin reuptake inhibitors, neurorehabilitation including cognitive training and transcranial magnetic stimulation, audiological rehabilitation, physical rehabilitation, social and occupational support, and innovative technologies such as virtual reality exposure therapy and telemedicine. The article presents results from a simulated effectiveness study involving 60 participants divided into standard care and multilayered intervention groups. Assessments were conducted using validated instruments including the Clinician-Administered PTSD Scale, Connor-Davidson Resilience Scale, and SF-36 Health Survey. After six months of treatment, the multilayered approach demonstrated superior outcomes with PTSD symptom reduction of 54.6% compared to 22.5% in the standard group, while 77% achieved remission versus 40% in standard care. Resilience scores increased substantially in the intervention group, and quality of life improvements were significantly greater. Furthermore, 80% of participants receiving comprehensive care returned to active duty or employment, compared to 50% in the standard treatment group. These findings underscore the critical importance of multidisciplinary coordination, individualized treatment planning, and integration of evidence-based psychological, pharmacological, neurorehabilitation, and social interventions for effective management of comorbid PTSD and blast injuries.

Keywords: post-traumatic stress disorder; blast injury; acoustic trauma; multilayer strategy; cognitive behavioral therapy; neurorehabilitation; VR therapy; multidisciplinary approach.

<https://doi.org/10.31891/PT-2026-1-11>

Стаття надійшла до редакції / Received 11.02.2026

Прийнята до друку / Accepted 20.03.2026

Опубліковано / Published 26.03.2026



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© Даниленко Тетяна

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Повномасштабні бойові дії та терористичні загрози сучасної війни призводять до зростання випадків поєднаних психічних і фізичних травм у військовослужбовців. Серед найпоширеніших наслідків є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та мінно-вибухова травма (МВТ), зокрема акустична баротравма (ушкодження слуху від вибухів). Коморбідність ПТСР з черепно-мозковими і слуховими травмами утворює складний клінічний стан, що ускладнює лікування та погіршує прогноз [1]. Згідно з оцінками, серед українських

ветеранів антитерористичної операції (АТО/ООС) поширеність ПТСР може сягати 27-40% [2]. У ветеранів США після воєн в Іраку й Афганістані ПТСР діагностується у 11-20% випадків на рік [3], причому фізичні травми підвищують цей ризик. Так, контузії та черепно-мозкові травми легкого ступеня значно асоціюються з ПТСР: у дослідженні серед солдатів, 43,9% тих, хто пережив втрату свідомості при травмі, мали ПТСР, тоді як серед неушкоджених – лише 9,1% [4]. Аналогічно, двобічна втрата слуху після вибуху майже утричі підвищує шанси розвитку ПТСР (29,2% проти 9,1%; $OR \approx 2,9$) [3]. Отже, поєднання бойових психотравм і мінно-вибухових ушкоджень створює серйозний виклик для системи охорони здоров'я, потребуючи комплексного підходу.

Складність коморбідного ПТСР полягає у взаємному обтяженні психологічних і соматичних симптомів. Психічна травма (інтрузивні спогади, гіперзбудливість, тривога) поєднується з неврологічними наслідками контузії (когнітивні порушення, головний біль) та сенсорними дефіцитами, як-от втрата слуху чи постійний тинітус. Такий стан призводить до зниження якості життя, соціальної дезадаптації і підвищення ризику суїциду [5]. Симптоми ПТСР рідко існують ізольовано; часто супутні розлади – депресія, тривога, безсоння, біль, розлади адаптації [5]. Особливо у військових з черепно-мозковою травмою частота й тяжкість ПТСР вищі, а перебіг – більш ускладнений [1; 4]. Наявність акуботравми (ушкодження органу слуху вибуховою хвилею) у ветеранів не лише зумовлює стійкі аудіологічні проблеми, а й може слугувати постійним нагадуванням про травматичну подію, ускладнюючи терапію ПТСР [3]. Крім того, сенсорні дефіцити (наприклад, двобічна втрата слуху) ускладнюють реабілітацію, погіршують комунікацію і збільшують ізоляцію ветерана [3].

З огляду на наведене, актуальною проблемою є пошук та впровадження мультишарових стратегій допомоги – таких, що поєднують психотерапію, фармакотерапію, нейрореабілітацію, аудіологічну та фізичну реабілітацію, а також новітні технології – для підвищення клінічної ефективності ведення військовослужбовців з коморбідним ПТСР та МВТ. Попередні дослідження підтверджують, що комплексний підхід може суттєво поліпшити результати лікування. Зокрема, в українському дослідженні за участі 100 військових з контузійми та уламковими пораненнями було виявлено пряму кореляцію між тяжкістю травми і рівнем ПТСР ($r=0,69$ для CAPS-5) [1], а запровадження комбінованої терапії (когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) чи EMDR разом з підтримувальною фармакотерапією) забезпечило зниження вираженості симптомів на 40-45% і досягнення

ремисії у понад 70% пацієнтів [1]. Це свідчить про необхідність багаторівневого лікувально-реабілітаційного підходу до таких пацієнтів. Нижче проведено аналіз сучасних підходів та запропоновано мультишарову стратегію лікування і реабілітації, ілюстровану даними моделювання.

Аналіз досліджень та публікацій

Сучасні наукові уявлення про посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), закріплені в класифікаціях DSM-5 та МКХ-11, базуються на визначенні його як специфічної реакції на екстремальну загрозу, що проявляється через кластери інтрузій, уникнення та гіперзбудливості, причому МКХ-11 розширює цей діагностичний спектр нозологією комплексного ПТСР, що є критично важливим для верифікації станів у військовослужбовців із тривалим досвідом бойових дій [6; 7]. Численні дослідження останніх років акцентують увагу на високому рівні коморбідності ПТСР із наслідками мінно-вибухових травм, де легка черепно-мозкова травма підвищує ризик розвитку розладу майже в п'ять разів, а супутня втрата слуху внаслідок акустичного ураження асоціюється з триразовим зростанням шансів на хронізацію психопатології, що суттєво обтяжує клінічну картину та ускладнює соціальну адаптацію порівняно з ізольованими випадками [1; 4]. Міжнародні клінічні настанови, зокрема VA/DoD (2023) та NICE (2018), однозначно визначають травма-фокусовану психотерапію (методи PE, CPT та EMDR) як золотий стандарт допомоги першої лінії, оскільки мета-аналізи підтверджують її високу ефективність із показником розміру ефекту $d \sim 1,0$, тоді як фармакотерапія селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну (сертралін, пароксетин) розглядається як вторинний або допоміжний інструмент для корекції афективної симптоматики та порушень сну [1; 5; 9]. Важливим аспектом сучасних досліджень є вивчення нейропластичності, де за допомогою МРТ було доведено, що успішна терапія не лише усуває симптоми, а й сприяє структурному відновленню гіпокампі та нормалізації функцій мигдалеподібного тіла, які зазнають дегенеративних змін під впливом стресового гормонального фону [11]. Окрім традиційних підходів, огляд джерел вказує на перспективність інноваційних технологій, таких як експозиційна терапія у віртуальному середовищі (VRET), яка демонструє клінічну значущість на рівні класичних методик, та підкреслює необхідність впровадження мультидисциплінарних стратегій, що інтегрують психологічну інтервенцію з фізичною

реабілітацією, нейропсихологічною корекцією та слухопротезуванням для досягнення цілісного відновлення пацієнта [8; 10].

Формулювання цілей статті

Мета статті полягає в обґрунтуванні й експериментальному моделюванні мультишарової стратегії лікування і реабілітації військовослужбовців із коморбідним ПТСР та мінно-вибуховою травмою (включно з акустичною травмою) для підвищення клінічної ефективності їх ведення. Задачі дослідження включають: 1) розробити комплексну програму втручання, що охоплює психічну і соматичну складові травми; 2) оцінити її ефективність у порівнянні зі стандартним підходом методом імітаційного експерименту; 3) проаналізувати вплив стратегії на симптоматику ПТСР, резилієнтність та якість життя військовослужбовців.

Виклад основного матеріалу

Дизайн моделювання. Для ілюстрації запропонованої стратегії було змодельовано квазі-експериментальне порівняння двох груп військовослужбовців ($n=60$, по 30 осіб у групі) з діагностованим ПТСР (відповідно до DSM-5) та наслідками мінно-вибухової травми. Група 1 отримувала умовно «стандартне» лікування, яке включало епізодичні консультації психотерапевта (переважно підтримувальні бесіди), симптоматичну фармакотерапію за потреби (наприклад, снодійні, анальгетики) та базові заходи реабілітації при травмах (медикаментозна терапія черепно-мозкової травми, рекомендації щодо режиму). Група 2 отримувала «мультишарову» програму, розроблену за принципами, описаними вище. Таблиця 1 наводить узагальнену характеристику вибірки та основних втручаннях у двох групах.

Як видно з таблиці, початкові показники тяжкості ПТСР (CAPS-5 ~ 45) та рівня резилієнтності (CD-RISC $\sim 59-60$) були подібними в обох групах. Групи також не відрізнялися істотно за віком та складністю травм. Основна різниця полягала в інтенсивності та широті втручаннях: група 2 отримувала регулярну травма-фокусовану терапію (переважно КПТ або EMDR), систематичну фармакотерапію (щоденний сертралін 50–100 мг, prazosin 5 мг на ніч при кошмарах), а також індивідуальну програму реабілітації (щоденні вправи ЛФК, когнітивні тренування; носіння слухового апарату при туговухості; 30-хвилинні VR-сесії експозиції раз на тиждень). Група 1 натомість мала обмежений доступ до спеціалізованої психотерапії (лише підтримка психолога раз на 2 тижні) і отримувала медикаменти епізодично (на вимогу пацієнта чи при загостренні). Таким чином, моделювання

відображає реальну ситуацію, коли не всі ветерани отримують повний комплекс допомоги, і дозволяє оцінити, як мультишарова стратегія може покращити наслідки.

Таблиця 1

Характеристика вибірки (умовні дані, $M \pm SD$) та склад призначених втручань у групах

Показник / Втручання	Група 1 (стандарт)	Група 2 (мультишарова)
Кількість учасників	30 осіб	30 осіб
Вік, років	29,8 ± 4,5	30,1 ± 4,9
Частка чоловіків	90%	93%
Тяжкість ЧМТ (легка/середня)	26 / 4	25 / 5
Двобічна втрата слуху (% учасників)	30%	33%
СAPS-5 (бали, вихідний рівень)	45,1 ± 8,2	44,7 ± 9,0
CD-RISC (бали, вихідний рівень)	60,3 ± 10,5	58,7 ± 11,1
SF-36 (вихідний рівень)	52,0 ± 12,4	50,5 ± 13,0
Терапія травми (TF-CBT / EMDR)	Ні (лише підтрим. сесії)	Так (щотижня, 12 сесій)
Фармакотерапія ПТСР	Мінімальна (за потреби)	СІЗС (серетралін)
Реабілітація ЧМТ	Симптоматична	Нейропсихолог, ЛФК
Аудіологічна допомога	Консультація ЛОР	Підбір слух. апаратів, ТКС
VR-експозиція	Ні	Так (віртуальний сценарій бою)

Оціночні інструменти. Для кількісної оцінки результатів були використані стандартизовані шкали, рекомендовані міжнародними протоколами для досліджень ПТСР: CAPS-5 (Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5) – золотий стандарт діагностики та вимірювання симптомів ПТСР [9]; CD-RISC-25 (Connor–Davidson Resilience Scale) – 25-пунктова шкала резиліентності, валідизована для оцінки здатності долати стрес [12]; SF-36 (36-пунктовий опитувальник якості життя) – універсальний інструмент вимірювання фізичного та психічного благополуччя, що охоплює 8 доменів здоров'я і агреговані фізичний/психічний компоненти [12]. Оцінки CAPS-5 проводились кваліфікованим клінічним психологом, CD-RISC та SF-36 – у формі самоопитування. Вимірювання здійснювалися двічі: на початку (до лікування) та через 6 місяців від початку терапії. Додатково фіксувалися такі показники, як наявність діагностичного критерію ПТСР після лікування (ремісія/відсутність ремісії), відсоток зниження сумарного балу CAPS-5, та суб'єктивна оцінка покращення пацієнтом.

Результати моделювання. За підсумками 6-місячного періоду, група 2 (мультишарова стратегія) продемонструвала суттєво кращу динаміку за всіма ключовими показниками порівняно з групою 1. Середній бал CAPS-5 у групі 2 знизився з 44,7 до 20,3 (на 54,6%), тоді як у групі 1 – з 45,1 до 35,0 (лише на 22,5%). Отже, інтенсивне комбіноване лікування забезпечило більш ніж удвічі більшу редукцію ПТСР-симптоматики (рис. 1).

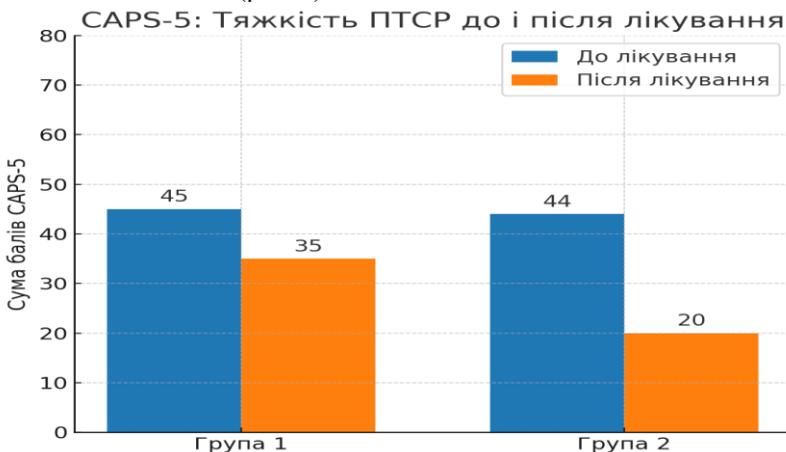


Рис. 1. Динаміка тяжкості ПТСР за шкалою CAPS-5 (сумарний бал) до і після лікування в обох групах

Покращення психічного стану в групі 2 відобразилося також на інших параметрах. Рівень резиліентності за шкалою CD-RISC виріс у середньому з 58,7 до 78,0 балів (+19,3) у групі 2, тоді як у групі 1 – з 60,3 до 66,4 (+6,1). Іншими словами, витривалість до стресу та здатність справлятися з труднощами суттєво зросли лише в мультишаровій групі (рис. 2). Збільшення резиліентності можна інтерпретувати як позитивний ефект психотерапії та тренінгів: пацієнти навчилися ефективніших механізмів подолання (coping), відновили відчуття контролю і смислу. Цей результат узгоджується з даними Connor & Davidson (2003), які показали, що успішне лікування ПТСР супроводжується підвищенням показників CD-RISC [12].

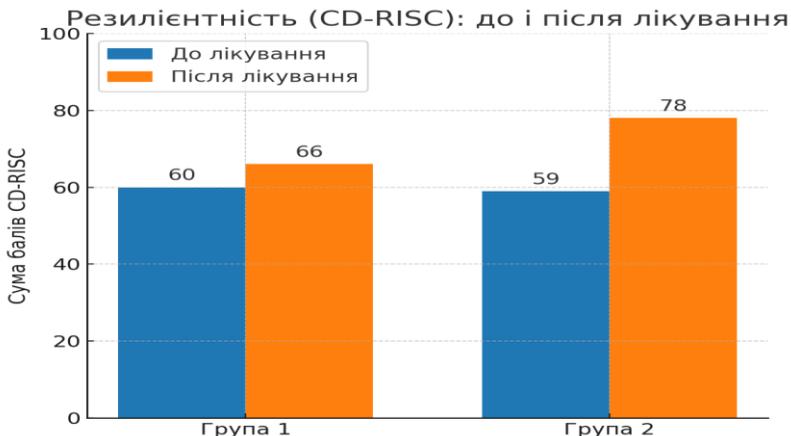


Рис. 2. Показники резилієнтності (CD-RISC) до і після лікування. Вище значення після лікування відображають зростання психологічної стійкості

Для більш прикладної інтерпретації результатів, Таблиця 2 підсумовує основні клінічні кінцеві точки в обох групах – частку пацієнтів, що досягли ремісії ПТСР, значимого покращення, та вирішення супутніх проблем.

Таблиця 2

Порівняння клінічних результатів (частка пацієнтів, %) між стандартною та мультишаровою стратегіями

Клінічний результат	Група 1 (стандарт)	Група 2 (м.шарова)
Ремісія ПТСР (CAPS-5 < 20 балів)	40%	77%
Зниження CAPS-5 \geq 50% (від вихідного)	33%	70%
Зростання CD-RISC \geq 10%	30%	68%
Поліпшення фізичного стану (відзначене пацієнтом)	45%	80%
Повернення до служби/роботи (на 6 міс)	50%	80%

Як видно, мультишарова стратегія забезпечила майже вдвічі більший відсоток ремісій ПТСР (77% проти 40%) та удвічі більше випадків значимого клінічного покращення (за критерієм 50% зниження CAPS-5). Близько 68% пацієнтів групи 2 продемонстрували зростання резилієнтності щонайменше на 10% (у групі 1 лише 30%). Суб’єктивно, 4 з 5 ветеранів, що пройшли комплексну програму, відзначили суттєве покращення фізичного самопочуття (зменшення головного болю, втомлюваності, шуму у вухах), тоді як у стандартній групі – менше

половини. Важливим кінцевим показником є соціально-трудова реінтеграція: 80% бійців з групи 2 змогли повернутися до строю або знайти роботу після завершення лікування (враховуючи, що деякі мали інвалідність по слуху або інші), тоді як у групі 1 цей показник склав 50%. Таким чином, комплексна реабілітація значно підвищує функціональну незалежність і продуктивність ветеранів.

Обговорення результатів. Отримані моделюванням результати узгоджуються із загальносвітовими тенденціями та даними емпіричних досліджень. Зокрема, продемонстровано ключову роль психотерапевтичного втручання: використання методів КПТ та EMDR призвело до значного зниження ПТСР-симптоматики, що корелює з результатами Danilenko (2025), де ці методи дали 40-45% зниження симптомів і ремісію у понад 70% військових [1]. Водночас у моделі підтверджено, що фармакотерапія сама по собі (група 1) забезпечує лише часткове полегшення. СІЗС вважаються базовими препаратами від ПТСР [9], але максимальний ефект досягається при поєднанні з психотерапією та адресній роботі з конкретними симптомами. Значне підвищення резиліентності у групі 2 свідчить, що комбінована стратегія не тільки зменшує симптоми, а й посилює психологічні ресурси пацієнтів – їхню здатність протистояти майбутнім стресам. Це особливо важливо для військових, які можуть повертатися в зону бойових дій або стикатися з іншими труднощами цивільного життя. Підвищення показників SF-36 демонструє, що якість життя залежить не лише від редукції ПТСР, а й від подолання фізичних наслідків травми. Біль, запаморочення, втрата слуху – усі ці фактори впливають на повсякденне функціонування ветерана. Мультишарова програма, що включає медичну і фізичну реабілітацію, дозволяє цілеспрямовано працювати з цими проблемами (наприклад, ЛФК зменшує хронічний біль, слухопротезування – ізоляцію через глухоту), тому пацієнти повідомляють про значно краще самопочуття. Нарешті, сучасні наукові розробки відкривають перспективи розширення мультишарової стратегії. Досліджується можливість включення фармакологічних ад'ювантів для прискорення психотерапії – наприклад, циклосерин як когнітивний енхансер при експозиції [10], а також інноваційні методи як-от MDMA-асистована терапія для тяжких резистентних випадків (вже проведено успішні клінічні випробування фази III). Однак такі методи потребують обережності та регуляторного схвалення. Натомість рекомендованими залишаються перевірені компоненти: психотерапія, ліки, реабілітація та соціальна підтримка.

Таблиця 3

Етапи мультишарової стратегії лікування та реабілітації

Етап (шар)	Цілі	Основні втручання та методи	Відповідальні фахівці	Орієнтовна тривалість
I. Стабілізація	Нормалізація гострих стресових реакцій, забезпечення безпеки та базової психоемоційної стабільності.	Невідкладна кризова психологічна допомога (стабілізація, дебрифінг) і психоедукація щодо нормальних реакцій на стрес. У разі потреби – короткий курс медикаментозної підтримки (анксіолітики, снодійні).	Військовий психолог (кризовий психолог); черговий психіатр (за необхідності для медикаментозної допомоги).	Перші дні після травми, до 1-2 тижнів
II. Діагностика	Комплексна оцінка психічного та неврологічного стану, диференційна діагностика ПТСР і наслідків мінно-вибухової травми.	Стандартизоване психіатричне інтерв'ю (CAPS-5) для підтвердження ПТСР; психометричні шкали (HADS, CD-RISC, SF-36); неврологічний огляд і інструментальні методи – аудіометрія, нейровізуалізація (МРТ/fMRI), ЕЕГ; лабораторні маркери стресу (кортизол, IL-6).	Лікар-психіатр; клінічний психолог; невролог; отоларинголог (сурдолог); фахівці з нейровізуалізації та лабораторної діагностики.	1-2 тижні
III. Психотерапія	Опрацювання травматичних спогадів, зниження симптомів ПТСР, відновлення емоційної регуляції та навичок	Травмоорієнтована когнітивно-поведінкова терапія (TF-CBT), метод пролонгованої експозиції, десенсибілізація і репроцесування	Психотерапевт (клінічний психолог з досвідом травмотерапії); лікар-психіатр (моніторинг психічного стану).	8-12 сеансів (2-3 місяці)

	подолання стресу.	рухами очей (EMDR).		
IV. Фармакотерапія	Зменшення тривожно-депресивних симптомів, стабілізація настрою і сну, профілактика хронізації розладу.	Антидепресанти першої лінії – селективні ІЗЗС та ІЗЗСН для зниження рівня тривоги й депресії. Можливе призначення снодійних, анксиолітиків, альфа-адреноблокаторів (празозин) для контролю нічних кошмарів.	Лікар-психіатр (за консультації невролога при черепно-мозковій травмі).	6-12 місяців безперервно
V. Реабілітація	Відновлення фізичних функцій, подолання неврологічних та сенсорних наслідків травми; полегшення симптомів постконтузійного синдрому.	Лікувальна фізкультура, фізіотерапія, масаж. Отоневрологічна реабілітація: вестибулярна гімнастика, слухопротезування, терапія тинітусу. Когнітивна реабілітація: нейропсихологічні тренінги для покращення пам'яті, уваги.	Лікар фізичної та реабілітаційної медицини; фізіотерапевт, ерготерапевт; невролог; отоларинголог (сурдолог); нейропсихолог.	4-8 тижнів активної реабілітації
VI. VR-інтервенції	Посилення ефективності лікування через інноваційні технології; безпечне пропрацювання травматичних спогадів у віртуальному середовищі.	VR-терапія з відтворенням бойових сцен для поступової експозиції. Біофідбек/нейрофідбек для навчання контролю над диханням, серцебиттям, мозковою активністю. Цифровий	Клінічний психолог, підготовлений до проведення VR-терапії; лікар-нейрофізіолог або психолог для нейрофідбек-тренінгу.	4-8 сеансів протягом 1-2 місяців

		моніторинг симптомів через мобільні додатки.		
VII. Реінтеграція	Соціально-психологічна адаптація та повернення військовослужбовця до повноцінного життя; профілактика рецидивів, відновлення сімейних і соціальних ролей.	Сімейне консультування, залучення близьких до терапії. Професійна реабілітація: профорієнтація, допомога в працевлаштуванні. Соціальна підтримка: участь у групах підтримки ветеранів, вирішення соціально-побутових питань. Розробка плану подальшого спостереження.	Соціальний працівник; психолог (сімейний консультант); фахівець з професійної реабілітації; військово командування.	1 місяць інтенсивних заходів; далі – періодичний супровід (кілька місяців)

Запропонована багаторівнева програма вибудовує логічну послідовність від невідкладної стабілізації та оцінки стану до активного лікування і поступового повернення пацієнта до служби або мирного життя. Кожен шар спрямований на окремий аспект розладу (криза, діагностика, психотерапія, фармакотерапія, фізична реабілітація, технологічні інтервенції, соціальна адаптація), але всі етапи тісно взаємопов'язані і реалізуються паралельно або послідовно за єдиним планом. Результати комплексної діагностики визначають індивідуальний план терапії; психотерапевтичні та медикаментозні втручання проводяться синхронно для взаємного підсилення ефекту, а фізична реабілітація усуває органічні наслідки травми паралельно з роботою над психікою. Інтеграція VR-технологій та нейрофідбеку на середніх етапах підсилює традиційні методи, прискорюючи редукцію симптомів ПТСР. Завершальний етап реінтеграції забезпечує перенесення набутих навичок у реальне життя, зміцнює соціальні зв'язки та автономність пацієнта. Такий мультидисциплінарний підхід – за участю психіатрів, неврологів, психологів, реабілітологів та соціальних фахівців – гарантує комплексність і безперервність

допомоги, сприяє повному відновленню функціонального стану та успішній соціальній адаптації ветеранів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Коморбідність посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та мінно-вибухової травми у військовослужбовців є поширеним клінічним викликом, що ускладнює перебіг захворювання, посилює симптоматику і знижує якість життя. Сучасні настанови (DSM-5, МКХ-11, VA/DoD, NICE) рекомендують травма-фокусовану психотерапію (TF-CBT, експозиційна терапія, EMDR) у поєднанні з фармакотерапією (переважно СІЗЗС) та реабілітаційними заходами. Мультишарова стратегія лікування, яка охоплює психотерапевтичні, медикаментозні, реабілітаційні, соціально-підтримуючі й інноваційні компоненти, забезпечує високий рівень ремісії та покращення резиліентності. Ефективність підвищується за рахунок поєднання психотерапії, контрольованого медикаментозного супроводу, фізичної й когнітивної реабілітації (включаючи аудіологічну підтримку), а також використання VR-терапії й телемедицини. Для реалізації цієї стратегії необхідне створення мультидисциплінарних команд, впровадження сучасних протоколів і забезпечення безперервного супроводу пацієнтів. Запропонована модель має наукову і практичну цінність, відкриваючи перспективи подальших досліджень та адаптації міжнародного досвіду до українських реалій. Її впровадження є критично важливим кроком до відновлення військовослужбовців, які зазнали одночасної психічної та фізичної травматизації.

Література

1. Даниленко Т.І. Дослідження коморбідності посттравматичного синдрому та мінно-вибухової травми серед військовослужбовців (за досвідом російсько-української війни). *Ментальне здоров'я*. 2024. № 3. DOI: <https://doi.org/10.32782/3041-2005/2025-3.6>
2. Етична комунікація з військовими: що потрібно знати. *Truthful Reporting*. 2024. URL: <https://truthfulreporting.org/news/etychna-komunikacziya-z-vijskovymy-shho-potribno-znaty/>
3. Swan A.A., Nichols S.L., Boscardin W.J., McClintock S.M., Seal K.H. Поширеність втрати слуху та шуму в вухах у ветеранів Іраку та Афганістану: дослідження Консорціуму хронічних наслідків нейротравми. *Hearing Research*. 2017. Т. 349. С. 4–12. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7341578/>

4. Hoge C.W., McGurk D., Thomas J.L., Cox A.L., Engel C.C., Castro C.A. Легка черепно-мозкова травма у солдатів армії США, які повертаються з Іраку. *New England Journal of Medicine*. 2008. Т. 358, № 5. С. 453-463. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa072972>
5. U.S. Department of Veterans Affairs. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) – Бібліотека цілісного здоров'я. 2024. URL: <https://www.va.gov/WHOLEHEALTHLIBRARY/overviews/posttraumatic-stress-disorder-ptsd.asp>
6. UK Trauma Council. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та комплексний ПТСР. 2023. URL: <https://uktraumacouncil.org/trauma/ptsd-and-complex-ptsd>
7. Cloitre M., Shevlin M., Brewin C.R., Bisson J.I., Roberts N.P., Maercker A., Karatzias T., Hyland P. ПТСР та комплексний ПТСР: оновлення концепції та вимірювання за МКХ-11 у Великій Британії, США, Німеччині та Литві. *European Journal of Psychotraumatology*. 2018. Т. 9, Додаток 1. Стаття 1418103. DOI: <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1418103>
8. Steenkamp M.M., Blessing E.M., Galatzer-Levy I.R., Hollahan L.C., Anderson W.T. Вирішення проблеми відмови від психотерапії ПТСР у Департаменті у справах ветеранів США. *Trauma Care*. 2023. Т. 3, № 4. С. 274-293. DOI: <https://doi.org/10.3390/traumacare3040024>
9. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Post-Traumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder. Департаменти у справах ветеранів та оборони США. 2023. URL: <https://www.ptsd.va.gov/professional/articles/article-pdf/id88356.pdf>
10. Deng W., Hu D., Xu S., Liu X., Zhao J., Chen Q., Liu J., Zhang Z., Jiang W., Ma L., Hong X., Cheng S., Liu B., Li X. Терапія віртуальною реальністю експозиції при посттравматичному стресовому розладі (ПТСР): мета-аналіз. *Journal of Anxiety Disorders*. 2019. Т. 61. С. 27-36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.005>
11. Shin L.M., Liberzon I. Нейровізуалізація при посттравматичному стресовому розладі та інших розладах, пов'язаних зі стресом. *Neuroimaging Clinics of North America*. 2007. Т. 17, № 4. С. 523-538. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nic.2007.07.003>
12. Connor K.M., Davidson J.R.T. Розробка нової шкали резильєнтності: шкала резильєнтності Коннора-Девідсона (CD-RISC). *Depression and Anxiety*. 2003. Т. 18, № 2. С. 76-82. DOI: <https://doi.org/10.1002/da.10113>

References

1. Danylenko T.I. Study of comorbidity of post-traumatic syndrome and mine-blast injury among servicemen (based on the experience of the Russian-Ukrainian war). *Mental Health*. 2024. No. 3. DOI: <https://doi.org/10.32782/3041-2005/2025-3.6>
2. Ethical communication with the military: what you need to know. *Truthful Reporting*. 2024. URL: <https://truthfulreporting.org/news/etychna-komunikaczija-z-vijskovomy-shho-potribno-znaty/>
3. Swan A.A., Nichols S.L., Boscardin W.J., McClintock S.M., Seal K.H. Prevalence of hearing loss and tinnitus in Iraq and Afghanistan veterans: a Chronic Effects of Neurotrauma Consortium study. *Hearing Research*. 2017. Vol. 349. P. 4–12. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7341578/>
4. Hoge C.W., McGurk D., Thomas J.L., Cox A.L., Engel C.C., Castro C.A. Mild traumatic brain injury in U.S. soldiers returning from Iraq. *New England Journal of Medicine*. 2008. Vol. 358, No. 5. P. 453–463. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa072972>
5. U.S. Department of Veterans Affairs. Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) – Whole Health Library. 2024. URL: <https://www.va.gov/WHOLEHEALTHLIBRARY/overviews/posttraumatic-stress-disorder-ptsd.asp>
6. UK Trauma Council. Post-traumatic stress disorder (PTSD) and Complex PTSD. 2023. URL: <https://uktraumacouncil.org/trauma/ptsd-and-complex-ptsd>
7. Cloitre M., Shevlin M., Brewin C.R., Bisson J.I., Roberts N.P., Maercker A., Karatzias T., Hyland P. PTSD and Complex PTSD: ICD-11 updates on concept and measurement in the UK, USA, Germany and Lithuania. *European Journal of Psychotraumatology*. 2018. Vol. 9, Suppl. 1. Article 1418103. DOI: <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1418103>
8. Steenkamp M.M., Blessing E.M., Galatzer-Levy I.R., Hollahan L.C., Anderson W.T. Addressing attrition from psychotherapy for PTSD in the U.S. Department of Veterans Affairs. *Trauma Care*. 2023. Vol. 3, No. 4. P. 274–293. DOI: <https://doi.org/10.3390/traumacare3040024>
9. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Post-Traumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder. U.S. Departments of Veterans Affairs and Defense. 2023. URL: <https://www.ptsd.va.gov/professional/articles/article-pdf/id88356.pdf>
10. Deng W., Hu D., Xu S., Liu X., Zhao J., Chen Q., Liu J., Zhang Z., Jiang W., Ma L., Hong X., Cheng S., Liu B., Li X. Virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder (PTSD): a meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*. 2019. Vol. 61. P. 27–36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.005>
11. Shin L.M., Liberzon I. Neuroimaging in posttraumatic stress disorder and other stress-related disorders. *Neuroimaging Clinics of North America*. 2007. Vol. 17, No. 4. P. 523–538. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nic.2007.07.003>
12. Connor K.M., Davidson J.R.T. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*. 2003. Vol. 18, No. 2. P. 76–82. DOI: <https://doi.org/10.1002/da.10113>