

Effectiveness of a multimodal medico-psychological correction program in servicemembers and veterans with chronic pain: a controlled study

Oleksandra Nikolaieva

Bogomolets National Medical University

Background. Chronic pain with a neuropathic component in servicemembers and veterans is frequently accompanied by depression, anxiety and posttraumatic stress disorder, responds poorly to standard pharmacotherapy and requires a comprehensive approach. Evidence on structured multimodal medico-psychological correction programs for this population remains limited.

Aim. To evaluate the effectiveness of a multimodal medico-psychological correction program in servicemembers and veterans with chronic pain with a neuropathic component compared with standard physical rehabilitation.

Methods. A prospective controlled study was conducted with 181 male patients. The main group (n=91) underwent a seven-module multimodal medico-psychological correction program combined with physical rehabilitation; the control group (n=90) received physical rehabilitation only. Assessment was performed using the PHQ-9, GAD-7, PCL-5, DN4, Visual Analogue Scale (VAS) and MoCA at admission (T0), discharge (T1) and 3 months later (T2). Data were analyzed in IBM SPSS Statistics 26.0 using the Wilcoxon test, the Mann-Whitney test and analysis of covariance (ANCOVA).

Results. The main group showed statistically significant improvement across all measures with large effect sizes ($r=0.70-0.86$; all $p<0.001$), which straightened by the third month of follow-up. The control group demonstrated markedly weaker dynamics ($r=0.22-0.61$). Between-group comparison (Mann-Whitney test and ANCOVA) revealed significantly greater improvement in the main group across all scales (all $p<0.001$; for MoCA $p=0.002$), which persisted after adjustment for baseline values.

Discussion. The findings indicate an independent contribution of the multimodal program to the recovery of psychoemotional state, reduction of pain intensity and its neuropathic component, and improvement of cognitive functioning. The sustained and delayed nature of the effect suggests the formation of self-regulation skills in patients.

Conclusions. Integrating a structured multimodal medico-psychological correction program into the rehabilitation process provides substantially greater and more sustained improvement than physical rehabilitation alone and supports its implementation for servicemembers and veterans with chronic pain with a neuropathic component.

Keywords: chronic pain, neuropathic pain, medico-psychological correction, multimodal program, servicemembers, veterans, rehabilitation.

Хронічний біль є однією з найпоширеніших і найскладніших проблем сучасної реабілітації військовослужбовців і ветеранів. В умовах тривалих бойових дій кількість осіб зі стійким больовим синдромом внаслідок бойових травм неухильно зростає, а сам біль нерідко набуває хронічного характеру та супроводжується значним зниженням якості життя й функціональних можливостей пацієнта. За сучасними даними, хронічний біль уражає до 20% дорослого населення, а серед поранених стійкий больовий синдром зберігається у значній частині осіб, часто поєднуючись із тривожними розладами, депресією та посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) [1].

Особливістю больового синдрому після бойових травм є виражений нейропатичний компонент, зумовлений безпосереднім пошкодженням периферичних нервових структур [2]. Нейропатичний біль погано піддається стандартній фармакотерапії: навіть за адекватного призначення препаратів першої лінії достатнього знеболення досягає лише меншість пацієнтів [3]. Водночас контроль болю є невід'ємною складовою допомоги пораненим уже на ранніх етапах, оскільки неадекватне знеболення в гострому періоді сприяє хронізації болю та погіршенню психоемоційного стану [4]. Це обґрунтовує доцільність нефармакологічних, реабілітаційних підходів. Систематичний огляд і мета-аналіз рандомізованих контрольованих досліджень показав, що реабілітаційні втручання — насамперед психологічні (когнітивно-поведінкова терапія, терапія прийняття та відповідальності, практики усвідомленості) — достовірно знижують як інтенсивність болю, так і пов'язану з ним інвалідизацію у пацієнтів із нейропатичним болем [3].

Згідно з біопсихосоціальною моделлю, біль є багатовимірним феноменом, у структурі якого суттєву роль відіграють психологічні чинники — депресія, тривога та катастрофізація болю [5]. Біль і емоційний дистрес формують патологічне порочне коло: ноцицептивні імпульси активують стрес-реакцію та структури страху, а тривожність посилює катастрофізацію болю й уникнення активності, поглиблюючи функціональні обмеження [1]. Окремим психологічним бар'єром, що безпосередньо обмежує рухову реабілітацію, є кінезіофобія — страх руху, зумовлений очікуванням болю [6].

У військовослужбовців і ветеранів психологічна складова болю ускладнюється високою частотою коморбідного ПТСР. Больовий синдром і ПТСР часто співіснують у поранених, взаємно посилюючи один одного [7]. Цей зв'язок має двоспрямований характер: посттравматична симптоматика безпосередньо впливає на ноцицепцію — у військовослужбовців із ПТСР спостерігається підвищена інтенсивність болю [8]. Одним із психологічних механізмів, що підтримують і біль, і дистрес, є румінація — повторюване нав'язливе розмірковування про негативні події, яке посилює тривожність і депресивну симптоматику [9]. Таким чином, біль у поранених не можна розглядати ізольовано від психоемоційного стану, що потребує комплексного реабілітаційного підходу до проблематики.

Світовий досвід доводить доцільність інтегрованого лікування коморбідного хронічного болю й ПТСР у ветеранів. Програма PATRIOT, що була розроблена і пілотно випробувана дослідниками VA Boston довела ефективність поєднання елементів КПТ, а саме когнітивно-процесуальної терапії (СРТ) в одному протоколі. [10]

Вітчизняні дослідження акцентують на інших важливих складових системи психологічної підтримки військовослужбовців, однією з яких є психоедукація та організована психологічна допомога, що реалізуються через групи контролю бойового стресу у Збройних Силах України [11]. Своєчасне інформування про природу стресових реакцій і структуроване психологічне супроводження в постстресовий період сприяють профілактиці хронізації психоемоційних розладів [12, 13]. Психоедукаційний компонент розглядається як базовий елемент програм психологічної допомоги, оскільки формує у пацієнта усвідомлену, активну позицію щодо власного відновлення.

За наявності вираженої посттравматичної симптоматики доцільним є застосування

травмофокусованих методів, зокрема наративної експозиційної терапії (НЕТ), яка не лише зменшує симптоми ПТСР, а й змінює нейробіологічну обробку загрозових стимулів, посилюючи довільну регуляцію та знижуючи реакцію страху [14]. Водночас сучасні підходи наголошують на потребі в систематизованих, структурованих моделях психологічної реабілітації військовослужбовців, що чітко визначають її мету, завдання та етапність [15].

Ефективність інтеграції психологічних втручань у реабілітацію підтверджена клінічно. У дослідженні О. Хаустової та А. Грачової (2025) проактивна медико-психологічна програма (психоедукація, когнітивно-поведінкові техніки, навички саморегуляції) забезпечила достовірне зниження тривожності, депресивної симптоматики та соматизації у поранених із бойовими травмами кінцівок [1].

Попри наявність окремих ефективних методів, у вітчизняній клінічній практиці досі переважає медикалізований підхід із домінуванням фармакотерапії, а доказова база щодо комплексних програм для пацієнтів із хронічним болем залишається обмеженою. Це зумовлює потребу в розробленні та оцінці ефективності структурованих, мультимодульних програм медико-психологічної корекції, інтегрованих у реабілітаційний процес.

Мета дослідження

Оцінити ефективність мультимодульної програми медико-психологічної корекції у військовослужбовців і ветеранів із хронічним болем із нейропатичним компонентом шляхом порівняльного аналізу динаміки психоемоційного стану, інтенсивності та нейропатичного компонента болю й когнітивного функціонування в основній і контрольній групах на етапах поступлення на реабілітацію, виписки та через 3 місяці після неї.

Матеріали та методи

Дизайн дослідження

Проведено проспективне контрольоване порівняльне дослідження за участю військовослужбовців і ветеранів із хронічним больовим синдромом із нейропатичним компонентом. Дослідження виконано на базі відділення реабілітації ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ у період з грудня 2023 року по січень 2026 року. Учасників обстежували у трьох контрольних точках: при поступленні на реабілітацію (T0), на момент виписки (T1) та через 3 місяці після виписки (T2).

Учасники та групи.

До дослідження залучено 181 пацієнта відділення реабілітації, військовослужбовці та ветерани, чоловічої статі, яких розподілено на дві групи. Основну групу склали 91 пацієнт, що проходили мультимодульну програму медико-психологічної корекції у поєднанні з курсом фізичної реабілітації. До контрольної групи увійшли 90 пацієнтів, які отримували медикаментозне лікування та курс фізичної реабілітації без медико-психологічної корекції. Групи були зіставними за статтю, віком та основними клінічними характеристиками на момент включення.

Критерії включення:

- хронічний больовий синдром (тривалістю понад 3 місяці) із нейропатичним компонентом унаслідок бойових травм;
- вік ≥ 18 - 60 років;
- військовий досвід;
- письмова інформована згода.

Критерії виключення:

- тяжка черепно-мозкова травма або виражений когнітивний дефіцит, що унеможливує психометричне тестування;
- гострий психотичний стан;
- відмова від участі.

Програма медико-психологічної корекції

Мультимодульна програма медико-психологічної корекції основної групи складалася із семи послідовних модулів і налічувала 7-9 інтервенцій з лікарем-психологом і 7-9 самостійних самореабілітаційних занять. Пацієнти проходили стандартний цикл реабілітації тривалістю 21 день. Модулі програми медико-психологічної корекції є гнучкими та підбирались відповідно даних психологічного скринінгу та скарг пацієнтів. Незмінними залишаються 1 і 7 модулі.

Модуль 1 (первинна діагностика, T0, 1 зустріч тривалістю 60 хвилин) На цьому етапі проводиться комплексна стандартизована психометрична оцінка, що формує індивідуальний профіль пацієнта та слугує основою для постановки реабілітаційних цілей у форматі спільного прийняття рішень. Окрім діагностичної функції, скринінг має самостійне терапевтичне значення: він дозволяє виявити пацієнтів із вираженим психоемоційним компонентом болю, які потребують поглибленої психологічної роботи, та персоналізувати програму відповідно до структури їхніх порушень.

Модуль 2 (психоедукаційна сесія, 1 зустріч, тривалістю 60 хвилин) присвячено психоосвіті щодо природи хронічного болю, роботі з катастрофізацією та формуванню активної позиції пацієнта щодо власного відновлення. Інформування про нейрофізіологічні механізми болю, його відмінність від гострого болю та роль психологічних чинників — знижує тривожне очікування й катастрофізацію, формуючи активну, а не пасивну позицію щодо власного відновлення. Цей модуль закладає основу для подальшої когнітивної роботи, оскільки змінює базове ставлення пацієнта до болю як до некерованої загрози.

Модуль 3. Робота з болем: усвідомлення та когнітивна реструктуризація. (2-4 зустрічі, тривалістю 60 хвилин). Центральний терапевтичний блок програми реалізується засобами когнітивно-поведінкової терапії та спрямований на роботу з суб'єктивним сприйняттям болю й тим значенням, яке пацієнт йому надає. Когнітивна реструктуризація передбачає виявлення та зміну автоматичних дисфункційних думок щодо болю (катастрофізації, відчуття безпорадності, «больової ідентичності»), а також роботу зі страхом руху (кінезіофобією) і поведінковою активацією.

Модуль 4. Робота з травматичним досвідом. (1-3 зустрічі, тривалістю 60 хвилин) Робота з травматичним компонентом проводилася за показаннями — за наявності у пацієнта скарг, що відповідали критеріям посттравматичного стресового розладу та знижували якість життя, навіть у випадках, коли формальний бал за шкалою PCL-5 не досягав діагностично вагомого рівня. Такий клінічно орієнтований підхід дозволяє не пропустити пацієнтів із субсиндромальною, але функціонально значущою посттравматичною симптоматикою. Наративна експозиційна терапія, застосована в межах цього модуля, працює з травматичним досвідом і водночас є потенційно корисною за виражених румінацій, що супроводжують хронічний біль із нейропатичним компонентом. Це обґрунтовано тим, що при медикаментозно-резистентному нейропатичному болі поряд із фармакотерапією першої лінії рекомендовано застосування інтервенційних, фізичних і психологічних методів [22]. Раніше було показано, що наративна експозиційна терапія не лише зменшує посттравматичну симптоматику, а й посилює довільну (top-down) регуляцію реакції на загрозливі стимули [15], що може мати значення і для модуляції больового сприйняття.

Модуль 5. Самостійна практика з реабілітаційними технологіями. (5-7 самостійних

занять, тривалість 15-20 хвилин) Кожна терапевтична сесія завершувалася блоком самостійної реабілітації за допомогою апаратів (SRT Dissentey, BLINK Pro), що одночасно стимулюють когнітивну та моторну активність через ігрові завдання. Поєднання когнітивного й рухового навантаження сприяє закріпленню напрацювань психологічної сесії та водночас протидіє кінезіофобії, поступово відновлюючи впевненість пацієнта в безпечності руху. Послідовне застосування такої практики безпосередньо після психологічної роботи дозволяє інтегрувати когнітивні зміни з реальним руховим досвідом. Доцільність застосування технологій зі зворотним зв'язком підтверджується даними систематичного огляду, згідно з яким біофідбек посилює саморегуляцію, сприяє релаксації та розриває порочне коло «біль-стрес», забезпечуючи зниження інтенсивності болю й покращення якості життя у пацієнтів із хронічним болем [23].

Модуль 6 Групові зустрічі Групові зустрічі (2–3 сесії впродовж реабілітаційного циклу, тривалість 90 хвилин) спрямовані на нормалізацію больового досвіду, обмін копінг-стратегіями між учасниками та інтеграцію хронічного болю в соціальне життя. Груповий формат забезпечує підтримку, зменшує відчуття ізоляції та сприяє формуванню реалістичних очікувань щодо відновлення завдяки спостереженню за досвідом інших пацієнтів.

Модуль 7 Вихідна діагностика. (1 зустріч, тривалість 60 хвилин). Модуль вихідної діагностики (T1) завершує цикл повторною психометричною оцінкою, обговоренням досягнутих результатів і плануванням подальших кроків, що підтримує мотивацію та результати реабілітації.

Діагностика через 3 місяці проводилася здебільшого дистанційно, за допомогою онлайн-сесії в програмі ZOOM. Деякі з пацієнтів проходили діагностичну точку T2 очно.

Інструменти оцінювання

У всіх учасників в обох групах застосовували стандартизовані валідовані шкали:

1. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) — опитувальник для виявлення симптомів депресії та визначення її тяжкості [16];
2. Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) — шкала для оцінки тривоги [17];
3. PTSD Checklist-5 (PCL-5) — шкала оцінки посттравматичної симптоматики [18];
4. Douleur Neuropathique 4 (DN4) — оцінка нейропатичного компонента болю [19];
5. Візуальну аналогову шкалу (ВАШ) — інтенсивності болю;
6. Montreal Cognitive Assessment (MoCA) — когнітивного функціонування [20].

Оцінювання проводили у трьох точках: при поступленні (T0), на виписці (T1) та через 3 місяці після виписки (T2).

Статистичний аналіз

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали за допомогою програмного пакета IBM SPSS Statistics, версія 26.0 (IBM Corp., Армонк, Нью-Йорк, США). Кількісні змінні описували із зазначенням середнього арифметичного значення та стандартного відхилення ($M \pm SD$); для окремих показників наводили також медіану та межі коливань. Перевірку характеру розподілу кількісних змінних проводили за критерієм Шапіро-Вілка. Оскільки розподіл більшості показників відрізнявся від нормального, подальший аналіз виконували непараметричними методами.

Для оцінки внутрішньогрупової динаміки показників між послідовними етапами дослідження (поступлення — виписка — третій місяць спостереження) застосовували критерій Вілкоксона для двох пов'язаних вибірок. Величину ефекту обчислювали за коефіцієнтом r ($r = Z/\sqrt{N}$), який

інтерпретували за класифікацією Коена: значення близько 0,1 розцінювали як малий ефект, близько 0,3 — як середній, а 0,5 і більше — як великий.

Зіставність основної та контрольної груп за вихідними значеннями показників (на етапі поступлення) оцінювали за допомогою U-критерію Манна-Уїтні для двох незалежних вибірок.

Міжгрупове порівняння ефективності втручання проводили двома взаємодоповнювальними методами. По-перше, обчислювали індивідуальну величину зміни кожного показника від поступлення до третього місяця спостереження ($\Delta = T2 - T0$) і порівнювали розподіл цих змін між групами за U-критерієм Манна-Уїтні. По-друге, для контролю можливого впливу невеликих вихідних відмінностей між групами застосовували однофакторний коваріаційний аналіз (ANCOVA), у якому залежною змінною слугувало значення показника на третьому місяці (T2), фіксованим фактором — належність до групи, а коваріатом — вихідне значення відповідного показника (T0). Поєднання двох методів дозволило оцінити як абсолютну величину зміни, так і скориговану на стартовий рівень міжгрупову різницю.

Критичний рівень статистичної значущості приймали рівним 0,05; відмінності вважали статистично значущими за $p < 0,05$. Усі застосовані критерії були двобічними.

Результати

Початковий аналіз підтвердив клінічну зіставність груп: обидві характеризувалися вираженою симптоматикою на момент включення. Основна та контрольна групи були порівнянними за вихідними показниками PCL-5, ВАШ і MoCA ($p > 0,05$); за PHQ-9, GAD-7 і DN4 спостерігалися незначні відмінності, які враховано під час міжгрупового порівняння шляхом застосування коваріаційного аналізу з поправкою на вихідний рівень.

Динаміку психоемоційних, больових і когнітивних показників у кожній групі на етапах поступлення (T0), виписки (T1) та через 3 місяці після виписки (T2) наведено в таблиці 1.

Показник	Група	T0 (M±SD)	T1 (M±SD)	T2 (M±SD)	p (T0-T2); r
PHQ-9	осн.	10,20±5,79	7,37±4,79	4,42±3,08	<0,001; 0,85
	контр.	12,47±4,17	11,93±3,84	11,61±3,83	<0,001; 0,43
GAD-7	осн.	8,38±5,59	6,45±4,63	3,90±2,96	<0,001; 0,79
	контр.	10,21±3,96	10,08±3,75	9,82±3,54	0,030; 0,23
PCL-5	осн.	27,79±16,69	22,35±14,60	13,20±7,51	<0,001; 0,86
	контр.	28,48±10,25	26,97±9,44	24,60±8,78	<0,001; 0,61
DN4	осн.	5,92±1,98	5,07±1,58	3,75±1,45	<0,001; 0,82
	контр.	5,28±1,20	5,27±1,20	5,19±1,17	0,039; 0,22
ВАШ	осн.	6,34±2,56	4,67±1,98	3,29±1,72	<0,001; 0,83
	контр.	6,77±1,40	6,56±1,38	6,26±1,43	<0,001; 0,51
MoCA	осн.	24,60±2,40	25,58±1,66	25,91±3,02	<0,001; 0,70
	контр.	24,33±2,21	24,60±1,80	24,84±1,61	<0,001; 0,39

Table 1. Динаміка показників в основній і контрольній групах на етапах дослідження

В основній групі зафіксовано статистично значуще покращення за всіма показниками вже на момент виписки, яке поглиблювалося до третього місяця спостереження (величина ефекту $r = 0,70-0,86$; усі $p < 0,001$). Найвираженішу позитивну динаміку відзначено за шкалами депресії (PHQ-9), посттравматичної симптоматики (PCL-5) та інтенсивності болю (ВАШ).

У контрольній групі, що пройшла курс фізичної реабілітації, динаміка була значно слабшою: зміни демонструють малу або помірну величину ефекту ($r = 0,22-0,61$), а за окремими показниками (GAD-7, DN4) на момент виписки були статистично незначущими.

Результати міжгрупового порівняння величини зміни показників від поступлення до третього місяця ($\Delta = T2 - T0$) наведено в таблиці 2.

Показник	Δ основна	Δ контрольна	p (Манн-Уїтні)	p (ANCOVA)
PHQ-9	-5,78	-0,86	<0,001	<0,001
GAD-7	-4,48	-0,39	<0,001	<0,001
PCL-5	-14,59	-3,88	<0,001	<0,001
DN4	-2,18	-0,09	<0,001	<0,001
ВАШ	-3,05	-0,51	<0,001	<0,001
MoCA	+1,31	+0,51	<0,001	0,002

Table 2. Міжгрупове порівняння зміни показників ($\Delta T0-T2$)

За результатами обох методів аналізу основна група продемонструвала достовірно більше покращення порівняно з контрольною за всіма без винятку показниками (усі $p < 0,001$; для MoCA $p = 0,002$). Перевага основної групи зберігалася після введення поправки на вихідний рівень показників (ANCOVA), що підтверджує самостійний внесок мультимодульної програми медико-психологічної корекції в досягнуті результати, незалежно від невеликих вихідних відмінностей між групами.

Важливо, що в основній групі ефект не лише зберігався, а й поглиблювався у віддаленому періоді (T2), тоді як у контрольній групі зміни залишалися помірними. Це свідчить про стійкість і відтермінований характер позитивного впливу програми.

Обговорення

Результати дослідження свідчать, що включення мультимодульної програми медико-психологічної корекції до стандартного реабілітаційного процесу забезпечує значне та стійке покращення психоемоційного стану, інтенсивності й нейропатичного компонента болю, а також когнітивного функціонування порівняно з ізольованою фізичною реабілітацією. Особливо важливо, що позитивний ефект в основній групі не лише зберігався, а й поглиблювався протягом 3 місяців після виписки, тоді як у контрольній групі динаміка залишалася помірною. Це узгоджується із сучасними уявленнями про те, що коморбідні хронічний біль і психологічний дистрес у військовослужбовців та ветеранів мають гірший прогноз і вищу резистентність до лікування, ніж кожен зі станів окремо, а отже потребують цілеспрямованих комплексних втручань [21].

Ефективність програми доцільно розглянути крізь призму її окремих модулів, кожен з яких адресує специфічний механізм підтримання хронічного болю та не виокремлює, а розглядає психоемоційні порушення: депресія, тривога, посттравматичний стресовий розлад та когнітивні зміни в поєднаному континуумі.

Центральним є модуль 3 — робота з болем: усвідомлення та когнітивна реструктуризація. Саме переосмислення значення больового синдрому — від сприйняття його як невідворотної загрози до розуміння як керованого стану — лежить в основі зміни емоційної та поведінкової відповіді на біль. Ефективність такого підходу підтверджується даними систематичного огляду, згідно з яким когнітивно-поведінкові втручання у пацієнтів із коморбідним хронічним болем і психологічним дистресом достовірно знижують прояви депресії й тривоги, причому покращення опосередковується зростанням психологічної гнучкості [21]. Отримані нами результати — виражене зниження показників PHQ-9, GAD-7 і ВАШ саме в основній групі — узгоджуються з цими висновками.

Робота з травматичним досвідом та симптомами посттравматичного стресового розладу в більшості пацієнтів була втілена за рахунок Модуля 4, в якому використовували наративну

експозиційну терапію, як доказовий метод роботи з травмою. Наративна експозиція травматичного досвіду є швидким, гнучким інструментом, який дозволив отримати значне зниження показників PCL-5 основної групи.

Методики SRT –самостійна реабілітація – в свою чергу забезпечували активну рухову залученість пацієнта та когнітивну стимуляцію. Даний модуль нашої програми є міждисциплінарним і демонструє не лише психологічний, когнітивний ефекти, а й ерготерапевтичний. Таким чином даний модуль програми стимулює когнітивні зміни, працює з явищем кінезіофобії – страху болю через рух, що толерує і створює елемент контролю больових відчуттів у пацієнта, та відновлює прямі рухові функції. Дані методики також демонстрували профілактичний ретравматизуючий ефект після психологічних інтервенцій модуля 3 за рахунок переключення на ігрову діяльність, когнітивне навантаження та повернення пацієнта в стан “тут і зараз”.

Отримані результати узгоджуються з нещодавнім вітчизняним дослідженням О. Хаустової та А. Грачової, у якому проактивна медико-психологічна допомога забезпечила суттєве зниження тривожної та депресивної симптоматики у поранених із бойовими травмами [1]. Наше дослідження доповнює ці дані, демонструючи ефективність структурованої мультимодульної програми не лише щодо психоемоційних показників, а й щодо нейропатичного компонента болю (DN4) та когнітивного функціонування (MoCA), а також підтверджуючи стійкість ефекту у віддаленому періоді за наявності контрольної групи.

Обмеження дослідження

Дослідження має низку обмежень. По-перше, розподіл пацієнтів на групи не був рандомізованим, що могло зумовити певні відмінності між групами на старті; для зменшення впливу цього чинника застосовано коваріаційний аналіз із поправкою на вихідний рівень. По-друге, оцінювання спиралося переважно на самозвітні шкали, що не виключає впливу суб’єктивних чинників. По-третє, дослідження проведено на базі одного закладу, а вибірку склали виключно чоловіки, що обмежує узагальнення результатів. Нарешті, мультимодульний характер програми не дозволяє виокремити внесок кожного окремого модуля — це завдання для подальших досліджень.

Висновки

1. Включення мультимодульної програми медико-психологічної корекції до циклу реабілітації військовослужбовців і ветеранів із хронічним болем забезпечує статистично значуще покращення психоемоційного стану, зниження інтенсивності болю та нейропатичного компонента. Збільшує рівень когнітивного функціонування. В основній групі покращення за всіма показниками мало велику величину ефекту ($r=0,70-0,86$; усі $p<0,001$).
2. Програма достовірно переважає ізольовану фізичну реабілітацію: за результатами як аналізу величини зміни показників (критерій Манна-Уїтні), так і коваріаційного аналізу з поправкою на вихідний рівень (ANCOVA) основна група продемонструвала більше покращення за всіма шкалами (усі $p<0,001$; для MoCA $p=0,002$). Перевага зберігалася після врахування невеликих вихідних відмінностей між групами.
3. Позитивний ефект програми має стійкий і відтермінований характер: в основній групі покращення не лише зберігалася, а й поглиблювалося протягом 3 місяців після виписки, тоді як у контрольній групі динаміка залишалася помірною. Це свідчить про формування у пацієнтів стійких навичок саморегуляції та подолання болю.
4. Модульна структура програми дозволяє індивідуалізувати втручання відповідно до клінічного профілю пацієнта, зокрема застосовувати травмофокусований компонент за

наявності функціонально значущої посттравматичної симптоматики навіть за відсутності формально діагностичного рівня за шкалою PCL-5. Отримані результати обґрунтовують доцільність інтеграції структурованих мультимодульних програм медико-психологічної корекції у систему реабілітації цієї категорії пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з проведенням рандомізованих контрольованих досліджень, вивченням внеску окремих модулів програми та оцінкою її ефективності у змішаних за статтю та етіологією больового синдрому вибірках.

References

1. Khaustova, O., & Hrachova, A. (2025). Proaktyvna medyko-psykholohichna dopomoha patsiientam iz khronichnym bolem: klinichne doslidzhennia efektyvnosti [Proactive medico-psychological assistance for patients with chronic pain: A clinical study of effectiveness]. *Psykhosomatychna Medytsyna ta Zahalna Praktyka*, 10(2), e1002621. <https://doi.org/10.26766/pmgp.v10i2.621> [in Ukrainian]
2. Horoshko, V. R., & Kuchyn, Yu. L. (2023). Naiavnist neiropatychnoho komponentu boliu u patsiientiv z khronichnym bolem pislia vohnepalnykh poranen [The presence of a neuropathic pain component in patients with chronic pain after gunshot wounds]. *Klinichna ta Profilaktychna Medytsyna*, (2), 14–19. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.2\(24\).2023.02](https://doi.org/10.31612/2616-4868.2(24).2023.02) [in Ukrainian]
3. Bäckryd, E., Ghafouri, N., Gerdle, B., & Dragioti, E. (2024). Rehabilitation interventions for neuropathic pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 56, 40188. <https://doi.org/10.2340/jrm.v56.40188>
4. Gurney, J., Onifer, D., & Pamplin, J. (2023). Bil, tryvoha i delirii: kerivnytstvo z klinichnoi praktyky (Surgical CCC) [Pain, anxiety and delirium: clinical practice guideline (Surgical CCC)] (S. Tiupa, Trans.; I. Budzan, Ed.). GMKA — Global Medical Knowledge Alliance. <https://gmka.org/uk/bil-tryvoga-i-delirij-nastanovy-surgical-ccc/> [in Ukrainian]
5. Asanova, A., & Mukharovska, I. (2023). Doslidzhennia psykhychnykh fenomeniv v strukturi khronichnoho boliu: depresiia, tryvoha, katastrofizatsiia [Study of psychological phenomena in the structure of chronic pain: depression, anxiety, catastrophizing]. *Psykhosomatychna Medytsyna ta Zahalna Praktyka*, 8(4), e0804505. <https://doi.org/10.26766/pmgp.v8i4.505> [in Ukrainian]
6. Ivanova, Yu. O., & Polunin, O. V. (2024). Fenomenolohiia kineziofobii u patsiientiv z khronichnym bolem ta yii terapiia [Phenomenology of kinesiophobia in patients with chronic pain and its therapy]. In *Aktualni problemy praktychnoi psykholohii* (pp. 195–196). Odesa. [in Ukrainian]
7. Kuchyn, Yu. L., & Horoshko, V. R. (2021). Bolovyi syndrom u patsiientiv iz vohnepalnymy poranenniamy kintsivok ta posttravmatychnymy stresovymy rozladamy [Pain syndrome in patients with gunshot wounds of the extremities and post-traumatic stress disorders]. *Medytsyna Nevidkladnykh Staniv*, 17(7), 24–31. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.7.2021.244591> [in Ukrainian]
8. Lyzohub, K. I., Lyzohub, M. V., & Fedotova, I. F. (2024). Vplyv pisliatravmatychnykh stresovykh rozladiv na spryiniattia boliu v perioperatsiinomu periodi u viiskovosluzhbovtziv [The influence of post-traumatic stress disorders on pain perception in the perioperative period in military personnel]. *Ortopediia, Travmatolohiia ta Protezuvannia*, (4), 14–18. <https://doi.org/10.15674/0030-59872024414-18> [in Ukrainian]
9. Avhustiuk, M., & Demydiuk, V. (2025). Sposoby zmenshennia nehatyvnoho vplyvu ruminatsii v uchasnykiv boiovykh dii [Ways to reduce the negative impact of rumination in combatants]. In R. Pavelkiv, N. Korchakova, & V. Bezliudna (Eds.), *Sotsialno-psykholohichna rehabilitatsiia veteraniv: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 3–5). Rivne: RDHU. [in Ukrainian]
10. Otis, J. D., Comer, J. S., Keane, T. M., Scioli, E., & Pincus, D. B. (2024). Intensive treatment of chronic pain and PTSD: The PATRIOT Program. *Behavioral Sciences*, 14(11), 1103. <https://doi.org/10.3390/bs14111103>

11. Herasymniuk, I. O. (2023). Vazhlyvist psykhoedukatsiinykh zakhodiv, shcho provodiat hrupy kontroliu boiovoho stresu v Zbroinykh Sylakh Ukrainy [The importance of psychoeducational measures conducted by combat stress control groups in the Armed Forces of Ukraine]. In *Viiskova osvita i nauka: sohodennia ta maibutnie: zb. tez dop. XIX Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (pp. 121–122). Kyiv. [in Ukrainian]
12. Hnediuk, N. I. (2020). Poriadok provedennia psykhologichnoi dopomohy ta rehabilitatsii uchastnykiv operatsii Obiednanykh syl [The procedure for providing psychological assistance and rehabilitation to participants of the Joint Forces Operation]. In *Filosofsko-sotsiolohichni ta psykhologo-pedahohichni problemy pidhotovky osobystosti* (pp. 64–67). Kyiv. [in Ukrainian]
13. Hryshenkina, K. A. (2023). Psykhologichna dopomoha viiskovosluzhbovtciam v poststresovyi period [Psychological assistance to military personnel in the post-stress period]. In *Viiskova osvita i nauka: sohodennia ta maibutnie: zb. tez dop. XIX Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (p. 123). Kyiv. [in Ukrainian]
14. Adenauer, H., Catani, C., Gola, H., Keil, J., Ruf, M., Schauer, M., & Neuner, F. (2011). Narrative exposure therapy for PTSD increases top-down processing of aversive stimuli — evidence from a randomized controlled treatment trial. *BMC Neuroscience*, 12, 127. <https://doi.org/10.1186/1471-2202-12-127>
15. Kruk, I. M., & Hryhus, I. M. (2023). Suchasnyi pohliad na psykhologichnu rehabilitatsiiu viiskovosluzhbovtziv z posttravmatychnym stresovym rozladom [A modern view on the psychological rehabilitation of military personnel with post-traumatic stress disorder]. *Rehabilitation and Recreation*, (15), 50–56. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.6> [in Ukrainian]
16. Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606–613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
17. Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
18. Blevins, C. A., Weathers, F. W., Davis, M. T., Witte, T. K., & Domino, J. L. (2015). The Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and initial psychometric evaluation. *Journal of Traumatic Stress*, 28(6), 489–498. <https://doi.org/10.1002/jts.22059>
19. Bouhassira, D., Attal, N., Alchaar, H., Boureau, F., Brochet, B., Bruxelle, J., ... Vicaut, E. (2005). Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*, 114(1–2), 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.12.010>
20. Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
21. Sanabria-Mazo, J. P., Colomer-Carbonell, A., Fernández-Vázquez, Ó., Noboa-Rocamora, G., Cardona-Ros, G., McCracken, L. M., ... Luciano, J. V. (2023). A systematic review of cognitive behavioral therapy-based interventions for comorbid chronic pain and clinically relevant psychological distress. *Frontiers in Psychology*, 14, 1200685. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1200685>
22. Szok, D., Tajti, J., Nyári, A., & Vécsei, L. (2019). Therapeutic approaches for peripheral and central neuropathic pain. *Behavioural Neurology*, 2019, 8685954. <https://doi.org/10.1155/2019/8685954>
23. Calderone, A., Mazzurco Masi, V. M., De Luca, R., Gangemi, A., Bonanno, M., Florida, D., ... Calabrò, R. S. (2025). The impact of biofeedback in enhancing chronic pain rehabilitation: A systematic review of mechanisms and outcomes. *Heliyon*, 11(2), e41917. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41917>